



# FECITEC

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

## CADERNO DE RESUMOS



Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina

08 de outubro de 2015

Palotina/ PR



# FECITEC

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015



Organização: Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina

Apoio:





# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### 5<sup>a</sup> Feira de Ciência e Tecnologia - FECITEC

Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina

08 de outubro de 2015

#### Coordenadoras

Prof<sup>a</sup>. Roberta Paulert

Prof<sup>a</sup>. Camila Tonezer

#### Equipe Organizadora

Prof<sup>a</sup>. Adriana Ferla de Oliveira

Prof. Arthur William de Brito Bergold

Prof. Alfredo Junior Paiola Albrecht

Prof<sup>a</sup>. Danilene Donin Berticelli

Prof<sup>a</sup>. Gabriela Kaiana Ferreira

Prof. Hélio Henrique Lopes Costa Monte-Alto

Prof. Isac George Rosset

Prof. Jéfer Benedett Dörr

Prof. Leandro Paiola Albrecht

Prof<sup>a</sup>. Leidi Cecília Friedriech

Prof<sup>a</sup>. Letícia Caetano da Silva

Prof<sup>a</sup>. Loriane Trombini Frick

Prof. Marcos Antonio Schreiner

Prof<sup>a</sup>. Patricia da Costa Zonetti

Prof<sup>a</sup>. Rita de Cássia dos Anjos

Prof<sup>a</sup>. Roberta Chiesa Bartelmebs

Prof. Rodrigo Sequinel

Prof. Wander Mateus Branco Meier

#### Editora dos Anais

Prof<sup>a</sup> Camila Tonezer



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### 5<sup>a</sup> Feira de Ciência e Tecnologia - FECITEC

Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina

08 de outubro de 2015

#### APRESENTAÇÃO

A Feira de Ciência e Tecnologia de Palotina - 5<sup>a</sup> FECITEC (2015) é um evento que busca incentivar a produção científica nas escolas através da apresentação de projetos e experimentos.

É um projeto promovido pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Setor Palotina, de abrangência municipal e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Conta com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI) e da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS/MCTI) e de outros órgãos/entidades financiadores.

Tem como principais parceiros: UFPR, CNPq, Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Palotina, Folha de Palotina, Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (Ficiências) e a C.Vale.

Os participantes da 5<sup>a</sup> FECITEC são alunos da Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Ensino Técnico, organizados em equipes, seus professores orientadores e co-orientadores (monitores da UFPR). Um total de 54 estudantes da UFPR constituem suporte científico e técnico sob a orientação de 20 docentes da UFPR - Setor Palotina.

A exposição dos trabalhos na 5<sup>a</sup> FECITEC irá ocorrer no dia 08 de outubro de 2015 (quinta-feira) das 08h00min às 17h00min. São convidados a participar as/os escolas/colégios do município de Palotina. Também são convidados escolas e colégios de municípios vizinhos (Maripá e Nova Santa Rosa). Todos os expositores poderão participar de oficinas didáticas nos laboratórios da UFPR. Paralelamente haverá apresentação do projeto Química na Escola da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Medianeira.

Os participantes deverão desenvolver projetos a partir de um tema relacionado com Ciências, Tecnologia ou Inovação seguindo as áreas do conhecimento ou da associação multidisciplinar entre elas: Biologia, Física, Matemática e Química.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### MENSAGEM DAS COORDENADORAS



Em sua quinta edição, a Feira de Ciência e Tecnologia (FECITEC) se consolida como uma importante oportunidade de incentivar a desenvoltura, criatividade e senso de organização com o desenvolvimento de trabalhos nas áreas de inovação, química, física, biologia e matemática de todos os alunos do município de Palotina, Maripá e Nova Santa Rosa. É um projeto de extensão proposto pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) Setor Palotina financiado pelo Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Conta com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI) e da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS/MCTI) e de outros órgãos/entidades financiadores.

Tem como principais parceiros: UFPR, CNPq, Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Palotina, Folha de Palotina, Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (Ficiências), Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFPR, C.Vale e Sicredi.

A FECITEC busca disseminar a participação ativa dos alunos no seu processo de formação e promover a cultura científica dando ênfase na formação do pequeno cientista, estimulando o desenvolvimento de projetos de pesquisa nas escolas com a utilização do método científico. A organização da Feira é uma maneira de favorecer a comunicação entre a comunidade, escola e a Universidade que contribui para a construção de conhecimentos científicos e interações sociais.

A Feira tem o objetivo de criar atitudes reflexivas, investigativas e cheias de criatividade. Como primeiro passo, os alunos devem observar o mundo ao seu redor e propor soluções para os pequenos problemas vividos pela comunidade da escola ou ao redor dela, pensando sem bloqueios e dando asas à imaginação. Devem olhar ao redor e perguntar: por quê?

É importante lembrar que um bom planejamento ajuda na organização das tarefas de uma pesquisa científica. Além do senso de organização, a metodologia de apresentação pública dos trabalhos permite alcançar os objetivos de trabalhos em grupo como liderança, iniciativa, crescimento emocional dos alunos, consciência crítica e autoconfiança.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

O mais importante não é competir, mas expor os trabalhos em espaços para aprender e ensinar. Acreditamos que, muito mais do que promover a aprendizagem dos conteúdos, as atividades da FECITEC são práticas pedagógicas desafiadoras compatíveis com a vida em constantes transformações. A educação em ciência e tecnologia favorece a interdisciplinaridade e amplia a capacidade comunicativa.

Roberta Paulert e Camila Tonezer  
Coordenadoras da 5<sup>a</sup> FECITEC



# FECITEC

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

A 5<sup>a</sup> FECITEC contou com a colaboração de 54 monitores dos Cursos de Bacharelado em: Agronomia, Ciências Biológicas, Engenharia em: Aquicultura e Energias Renováveis, Licenciatura em: Ciências Biológicas, Ciências Exatas e Computação e Superior de Tecnologia em: Biotecnologia e Biocombustíveis.

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| Adilson Ferreira Costa                 | Julio Amatuzzi                 |
| Aline Cristina Teixeira                | Karina Mikie Miyake Kato       |
| Amanda Lucia Debuss                    | Kelly Cristina Gomes da Costa  |
| Amanda Romano Canovas                  | Larissa Aline Bellaver         |
| Andressa Vogt                          | Leandro José Vieira            |
| Bianca Borella Baumgarten              | Leonardo Cantú Pandolfo        |
| Bruna Ricini Martins                   | Luan Matheus de Andrade        |
| Christian Escobar Gasparin             | Luana Cristina de Souza Garcia |
| Cristina Aparecida Delmondes Rodrigues | Luana de Moraes Margatto       |
| Daniela Vanessa Arndt                  | Lucas Borian                   |
| Débora Pionkevitz Nardi                | Lucas Mateus Hass              |
| Diego Silva dos Santos                 | Mateus Dalpubel Matiuzzi       |
| Diógenes Luiz Cardoso                  | Milene Medeiros Lacerda        |
| Diovanna Bortoletto                    | Raffael Marteluz               |
| Edmaykon Gaias Ribeiro                 | Raquel Granato                 |
| Eryka Kássia Marcomini                 | Renata Menegatto               |
| Fabiane Burg                           | Robert Felix Robertis          |
| Fabielle Garcia Zandonadi              | Samara Zanella                 |
| Fernanda Dambiski                      | Suélen Pujarra                 |
| Gabriela Mateus                        | Tailini Bapes Grunewald        |
| Gabriela Sponchiado Hein               | Taís Viviane Hanauer           |
| Gabriele Aline Anderle                 | Thaís Regina Fleck             |
| Gideão Calebe da Conceição             | Vanessa Belter Terres          |
| Guilherme Peixoto de Freitas           | Wekislei Jordi de Souza Coelho |
| Hugo da Silva Meneguette               | Wellyton Carlos Rodrigues      |
| Jéssica da Silva Schmidt               | Weslei de Oliveira Silva       |
| Joyce Coldebella                       | Wesler Luiz Marcelino          |



# 5<sup>a</sup> FECITEC

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

## EQUIPE DE COLABORADORES DA 5<sup>a</sup> FECITEC



# INDICE DE RESUMOS

Educação Infantil . . . . .	10
Ensino Fundamental I . . . . .	14
Ensino Fundamental II . . . . .	34
Ensino Médio / Técnico . . . . .	55



5<sup>a</sup> Feira de Ciência e Tecnologia - FECITEC  
Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina  
08 de outubro de 2015



**FECITEC**

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

## Educação Infantil



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### A EVOLUÇÃO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Angelo Enzo Araújo Miranda<sup>1</sup>; Bruno Laban Ferreira<sup>1</sup>; Julia Balieiro Randolph<sup>1</sup>; Debora Pionkevitz Nardi<sup>2</sup>

Professoras Orientadoras: Jacqueline Bellé e Diane Paula Batista

<sup>1</sup>Centro Municipal de Educação Infantil Pequeno Cidadão

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Este projeto tem como tema abordar os meios de comunicação, destacando assim, a sua evolução pensando em promover um maior conhecimento por quais instrumentos as informações chegam até as pessoas diariamente e qual destes meios é o mais utilizado pelas pessoas. Temos como hipótese despertar a curiosidade e o interesse das várias formas de comunicação e sua evolução. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é fazer com que as crianças conheçam alguns meios de comunicação presentes em nosso município. O desenvolvimento ocorrerá por intermédio de atividades lúdicas que serão desenvolvidas pelas crianças, como: visitas nos meios de comunicação (gráfica, Correio e emissora de Rádio e Tv), confecção de instrumentos de comunicação utilizando materiais recicláveis e trocas de correspondências entre os alunos. Espera-se com o desenvolvimento deste projeto promover o conhecimento sobre os diversos meios e a evolução tecnológica dos instrumentos utilizados nos dias de hoje, através da observação e comparação dos aparelhos antigos e atuais.



Palotina, 08 de outubro de 2015

## COLORINDO O JARDIM COM PNEUS RECICLADOS

Isadora Guerino Kuhn<sup>1</sup>; Izadora dos Reis Trova<sup>1</sup>; John Estevam Guslinski da Rocha<sup>1</sup>; Bianca Borella Baumgarten<sup>2</sup>; Larissa Aline Bellaver<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Marli Teresinha Brandalise

Professora Co-Orientadora: Rosangela Jandrey

<sup>1</sup>Centro Municipal de Educação Infantil Raio de Sol

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A reciclagem vem se tornando uma aliada da preservação do meio ambiente. Com o crescimento da população mundial e da indústria, cresce também a quantia de resíduos orgânicos e inorgânicos. Reciclar se torna então, importante para a manutenção da saúde do planeta e das pessoas. Para conscientizar as crianças sobre a necessidade de preservar o meio ambiente pretende-se desenvolver um projeto que visa a reciclagem de pneus usados. Prevê-se a realização de uma visita a uma borracharia para questionar os possíveis destinos dos pneus descartados. Uma das propostas é de reaproveitar os pneus na elaboração de um jardim no CMEI. Idealizou-se uma visita a um aterro sanitário, para que as crianças observarem o quanto grande é a produção de lixo pela nossa população. As crianças conhecerão uma floricultura e um horto, para a preparação do plantio e cultivo das flores nos pneus. Serão realizadas atividades práticas como pintura dos pneus, plantio das flores, cultivo de cada espécie e a manutenção do jardim. O intuito é desenvolver com as crianças o conceito de preservação do meio ambiente. Educando assim, para uma melhor compreensão sobre a produção de lixo e nossa responsabilidade para que haja a diminuição da poluição do Planeta.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### SERES VIVOS: DESENVOLVIMENTO DOS PEIXES

Antonela Kolln Torino<sup>1</sup>; Davi Queiroz Andrioli<sup>1</sup>; Mariê Vitoria Jung Ramos<sup>1</sup>; Julio Amatuzzi<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Rosane T. S. Gris

<sup>1</sup>Centro Municipal de Educação Infantil Arco Iris

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Em vista da importância de aproximar os educandos do conhecimento sobre os princípios envolvidos com o ecossistema onde os peixes estão inseridos, pretende-se por meio de visitas educacionais, fazer com que as crianças possam vivenciar de forma concreta, as diferentes etapas da vida desses seres vivos, além de permitir que elas visualizem suas respectivas semelhanças e diferenças. Tais visitas estão previstas para ocorrer em dois locais bem envolvidos com o tema abordado, sendo eles, a Universidade Federal do Paraná (UFPR), e a criação de peixes localizada na propriedade rural de Ari Sgarbi. Na sequência, serão realizadas atividades pedagógicas, práticas e teóricas, tais como: pintura, desenhos, filmes, roda de conversa, música, vídeos além da possibilidade de montar um aquário em sala de aula, permitindo assim, a fixação do conteúdo abordado. Desse modo, tais atividades em conjunto com as visitas permitirão aos educandos trabalhar a questão ecológica, compreender a importância da preservação da vida animal e despertar a curiosidade sobre a vida aquática. Não obstante, tal projeto possui a finalidade de motivar nossas crianças a terem maior respeito e cuidado com o tema envolvido e também da importância do peixe como alimento.



**FECITEC**

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

## Ensino Fundamental I



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### A GERMINAÇÃO DE TRÊS CULTURAS QUE SÃO PRODUZIDAS NA REGIÃO DE PALOTINA

André Luíz Araújo Cidade<sup>1</sup>; Arthur Schu Formentini<sup>1</sup>; Vitória Winter de Lima<sup>1</sup>; Luan Matheus de Andrade<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Maiara Siebert Mota Cardoso

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O processo inicial do crescimento de uma planta a partir de um corpo em estado de vida latente, a semente das espermatófitas é produzida no ovário de uma flor ou em outras estruturas equivalentes que consiste em um embrião e numa reserva de alimento. Quando as condições ambientais são favoráveis a semente germina, começam a crescer a radícula que é a primeira estrutura a se desenvolver transformando-se em uma raiz, fixando a planta no solo ou em outro suporte onde a planta irá viver. Logo após o caule se forma começando a aparecer as primeiras folhas, para que ela consiga realizar seu próprio desenvolvimento, e assim, dar a origem a uma nova planta. Este projeto tem como objetivo a abordagem sobre a germinação de três culturas: soja, milho e trigo, que são produzidas na região de Palotina e a necessidade de elementos fundamentais para seu desenvolvimento. Esses experimentos serão realizados com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental I. Espera-se com essa abordagem que os educandos fixem o conteúdo, assimilando teoria e prática, apropriando-se do conhecimento e beneficiando-se das contribuições teóricas referentes à sua aprendizagem, vencendo as dificuldades e percebendo com clareza as possibilidades de um trabalho com qualidade.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### ADUBANDO O SABER

Daniele Antero da Silva<sup>1</sup>; Gabrieli Cristini Idalgo<sup>1</sup>; Gustavo H. Mandu Inocente<sup>1</sup>; Joyce Coldebella<sup>2</sup>; Julio Amatuzzi<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Talita Roberta Recalcatti

<sup>1</sup>Escola Dom Bosco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Desde os tempos mais remotos, um dos maiores problemas enfrentados pela população vêm sendo a grande quantidade de lixo descartado de forma inadequada no meio ambiente. Aterros sanitários e lixões estão entupidos de matéria orgânica que poderia ser usada para um bem maior. Este resíduo orgânico colabora com a poluição de todos os tipos de ambientes, sejam eles terrestres ou aquáticos, podendo contribuir com as enchentes, por causar o entupimento das vias de passagem da água, além de ser responsável também pela transmissão de diversos tipos de doenças. Uma das soluções para a diminuição do acúmulo de matéria orgânica seria a produção caseira de adubo orgânico, o qual é barato e de fácil acesso para muitas pessoas. O objetivo do nosso trabalho é mostrar para a sociedade, através da comparação entre o cultivo de plantas com e sem adubo, a eficácia do adubo orgânico em cultivos caseiros, diminuindo assim a quantidade excessiva de matéria orgânica desperdiçada.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Lucas Eduardo Anselmini<sup>1</sup>; Rafaela Vendruscolo Kaiber<sup>1</sup>; Yuri Patrick Jung Benetti<sup>1</sup>

Professora Orientadora: Juliandrea Maria Delai

<sup>1</sup>Escola de Educacao Infantil e Ensino Fundamental Terra Do Saber

Nos alimentamos para que nosso organismo possa obter energia e desempenhar todas as suas funções vitais. Por isso, é de suma importância ter uma alimentação equilibrada, composta de vários nutrientes. Alguns alimentos são responsáveis pela formação e crescimento do corpo, outros regulam e controlam o funcionamento do organismos e outros são responsáveis em fornecer energia. E sabendo que nem todas as pessoas consomem os tipos de alimentos necessários para a saúde do corpo, este trabalho tem como objetivo informar para as pessoas os alimentos que realmente são importantes, classificados em três grupos: construtores, reguladores e energéticos. Ainda, a nível de conhecimento mostrar os níveis da pirâmide alimentar, açúcares encontrados em alguns alimentos e entre outras informações. Realizaremos uma pesquisa para saber como é a alimentação dos pais e alunos de nossa escola. Esperamos que com este trabalho além de levar informação e conhecimento para as pessoas, possamos fazer com que mudem seus hábitos alimentares para que tenham uma ótima qualidade de vida e saúde.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### APRENDA A SE DEFENDER DO AEDES AEGYPTI

Ana Luisa Três<sup>1</sup>; Jhossef H. Hachmann<sup>1</sup>; Laura Vieira Friedrich<sup>1</sup>; Luan Matheus de Andrade<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Ivanilde Adriana Vicelli

Professora Co-Orientadora:Leila Augusta Friedrich

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O mosquito *Aedes aegypti* é um mosquito transmissor da dengue, sua característica é de cor preta com listras brancas e tem hábitos de picar as pessoas nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde, assim evitam o sol forte. E sua reprodução só ocorre em águas paradas, onde depositam seus ovos que são extremamente resistentes, por esse motivo o maior combate ao mosquito da dengue é através do combate ao acúmulo de água. Devido ao pequeno tamanho do mosquito (menos que 1cm), se torna imperceptível, e mesmo que em nossas casas não haja foco de mosquito, esses insetos podem livremente entrarem em nosso lar, por esse motivo este trabalho visa a demonstração da citronela, seu nome científico é *Cymbopogon nardus*, que é um repelente natural, abordaremos sobre as características da planta, seu cultivo, modo de utilizar e demonstraremos a produção caseira de um repelente de ambientes a base de álcool comercial e como podemos fazer a obtenção do seu óleo essencial para a produção de outros materiais, como repelente corporal e velas.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### AS MINÚSCULAS PARTES DO CORPO HUMANO

Sibelli Nogueira da Silva<sup>1</sup>; João Vitor Ribeiro<sup>1</sup>; Pedro Augusto Freitag<sup>1</sup>; Edmaykon Rafael Gaias Ribeiro<sup>2</sup>; Kelly Cristina Gomes da Costa<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Débora Lossnitz Conte

<sup>1</sup>Escola Municipal Celino Rocha Araújo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

De um modo geral, todos os organismos, com exceção dos vírus, são formados por células. Conforme o tipo estrutural de célula que compõe o corpo dos organismos, eles podem ser classificados em eucariontes e procariontes. Nosso objetivo é demonstrar a composição estrutural de alguns tipos celulares formadores dos mais diversos tecidos orgânicos, bem como sua função. As células são, em sua grande maioria, microscópicas. Isso faz delas a menor estrutura biológica viva que se tem notícia. É essa característica que as tornam especiais dentro de todo o campo de estudo da Biologia. Possuir a capacidade de se alimentar, respirar e se dividir, faz das células, como já foi mencionado, a menor estrutura viva da biosfera. Vistas em nível de organelas, as células revelam a perfeita harmonia orgânica em funcionamento que se conhece. De certa forma, conhecer a estrutura e o funcionamento biológico de uma célula é conhecer um dos mais importantes e admiráveis segredos da vida.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### BRINCANDO COM SUCATA

Heitor Celant de Souza Nunes<sup>1</sup>; Thais Schoenherr Carpenedo <sup>1</sup>; Vitor Hugo Rossato Envangelista<sup>1</sup>; Jéssica da Silva Schmidt<sup>2</sup>; Lucas Borian<sup>2</sup>

Professoras Orientadoras: Diva Salete Savegnago e Viviane B. Sperb

<sup>1</sup>Escola Municipal Joaquim Monteiro Martins Franco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Este projeto tem como objetivo desenvolver nas futuras gerações a consciência de realizar atitudes sustentáveis para preservação do meio ambiente onde estamos inseridos , pois é importante que a crianças desde as fases iniciais do ensino compreendam que ela é depende dos recursos naturais. Uma maneira criativa de estar chamando a atenção das crianças sobre a importância da reciclagem é a produção de brinquedos através da reutilização de embalagem diversas. A metodologia consiste na apresentação sobre o que são os resíduos e os impactos que os mesmos causam ao meio ambiente, após isto realizou-se o desenvolvimento de atividades lúdicas e na confecção de brinquedos utilizando-se de matérias recicláveis como matéria-prima. Espera-se com o desenvolvimento deste projeto contribuir para a preservação dos recursos naturais levando as crianças a desenvolver a consciência necessária para tornarem-se agentes transformadores, ou seja, tenham a capacidade de influenciar na mudança de hábitos e atitudes da sociedade.

**COMPOSTEIRA: UMA FORMA SUSTENTÁVEL NA PRODUÇÃO DE ALGUNS ALIMENTOS**

Luiz Fillipi Mancini Costa<sup>1</sup>; Thauan Gonçalves Lando<sup>1</sup>; Vinicius Pedroso Chaparro<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Fernanda Bau Ramalho Lopes

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Transformar o lixo orgânico em adubo é uma opção para diminuir o volume de resíduo destinado aos lixões, além de reduzir emissões de gases que causam efeito estufa. Quando o lixo é destinado de maneira incorreta e fica a céu aberto, pode ocorrer contaminação de lençóis freáticos com chorume, emissão de gases, como o gás metano e ainda atrai insetos e animais, que podem transmitir doenças ao homem. Uma grande parcela do volume de resíduos produzido anualmente no país é lixo orgânico, que poderia ter um destino muito mais correto do que um lixão. A compostagem doméstica é uma das saídas para solucionar esse problema. Esse projeto tem como objetivo a construção de uma composteira, ou seja, um local para reutilizar o lixo orgânico produzidos nas casas, onde será produzido adubo. Essa é uma forma de minimizar o lixo produzido diariamente nos lares e com isso reduzindo de maneira sustentável os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de lixo, pois fazendo a produção de adubo em uma composteira doméstica irá diminuir o volume de resíduos destinado aos lixões e aterros sanitários.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### CONSCIENTIZANDO PESSOAS, CONSERVANDO VIDAS

Leticia Gabriela Auler<sup>1</sup>; Murilo Mucke<sup>1</sup>; Nicolas Mucke<sup>1</sup>; Joyce Coldebella<sup>2</sup>; Julio Amatuzzi<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Talita Roberta Recalcatti

<sup>1</sup>Escola Dom Bosco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O transito é constituído por veículos motorizados, não motorizados e por pedestres. Estes precisam estar em harmonia para que possam fluir de forma organizada e segura. Semáforos, placas de diversos tipos e faixas são os principais componentes que sinalizam o trânsito. A organização do trânsito é de suma importância para um deslocamento de qualidade e com segurança. Estudos são necessários para criar um planejamento eficaz do tráfego. As entidades públicas são as principais responsáveis pela manutenção das vias e de seus componentes. Reformas são constantemente necessárias para a preservação e conservação das ruas e estradas. Nos últimos anos a cidade de Palotina tem investido em sinalização e vias de transito, visando uma melhor segurança a população. Ao andarmos pelas ruas percebemos o uso incorreto das vias, principalmente as destinadas para os ciclistas. Sendo assim, temos como objetivo fazer a observação do uso correto e incorreto das ciclovias e das faixas de pedestre, com isso conseguiremos avaliar se realmente as pessoas estão usando as vias de maneira adequada, além de promover a conscientização de todos.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### **EVOLUÇÃO PERMANENTE**

Ana Flávia Pandolfo<sup>1</sup>; Maria Luiza Nardino<sup>1</sup>; Pedro Henrique Piovesan Specia<sup>1</sup>; Jéssica Da Silva Schmidt<sup>2</sup>; Lucas Borian<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Edivanete De Luna Sbardelatte

<sup>1</sup>Escola Municipal Joaquim Monteiro Martins Franco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Este projeto tem como objetivo principal levar ao aluno a compreensão de que o mesmo, como cidadão é parte integrante da comunidade, levando-o a perceber que suas ações influenciam nas mudanças do ambiente, pois pertencemos a uma sociedade que se encontra em constante mudança. A metodologia para o desenvolvimento do projeto baseou-se na interdisciplinaridade dos conteúdos, através da apresentação de vídeos e textos expositivos, elaboração de questionamentos abordando dentre outros temas; as diferenças e evoluções na paisagem rural e urbana, a inserção de tecnologia em nossas vidas, a mudança dos trabalhos no campo e na cidade e o êxodo rural. Para o fechamento foi realizado uma visita em alguns bairros e comunidades rurais, que teve por objetivo expor as diferenças e contrastes dos meios rural e urbano, após isto com os conhecimentos adquiridos nesta experiência foi possível à confecção de uma maquete. No processo de ensino e aprendizagem queremos levar o aluno refletir sobre a construção da sua identidade social uma vez que lhe possibilitamos perceber-se como sujeito e agente da sociedade ao identificar as relações dos diferentes grupos humanos em tempos e espaços diferentes.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### LIMPEZA E FRESCOR DE FORMA NATURAL SÓ USANDO PLANTAS MEDICINAIS

Gabriel Ortolan Burin<sup>1</sup>; Mariana Cajueiro Massocato<sup>1</sup>; Pedro H. Loeser dos Santos<sup>1</sup>; Joyce Coldebella<sup>2</sup>; Julio Amatuzzi<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Talita Roberta Recalcatti

<sup>1</sup>Escola Dom Bosco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Nos dias atuais, a procura por produtos naturais tem aumentado cada vez mais no mercado consumidor. Produtos de beleza e higiene pessoal, como por exemplo os saponáceos, são produzidos de forma continua com a utilização de plantas medicinais. Estas plantas possuem em sua composição química, princípios ativos voltados para tratamentos específicos em nosso organismo. Desta forma utilizaremos algumas plantas medicinais cultivadas com adubo orgânico, para a realização deste trabalho. Estas plantas são indicadas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), as quais foram estudadas e logo em seguida comprovadas que as mesmas são benéficas para o ser humano. Com isto, o objetivo do nosso trabalho é fazer a produção de saponáceos utilizando as plantas medicinais, mostrar para a população que este método é saudável, pois diminui a utilização de produtos artificiais, rápido e prático, podendo até mesmo ser uma fonte de renda.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### MECANISMO DE FUNCIONAMENTO DO LIMPADOR DE PARA-BRISAS DE UM AUTOMÓVEL

Bruno Gabriel Brum Cardoso<sup>1</sup>; Lucas Eduardo Leão<sup>1</sup>; Pedro Pinhata Rocha<sup>1</sup>; Giovanna Bortoletto<sup>2</sup>  
Professora Orientadora: Gabriela T. Mattia da Silva

<sup>1</sup>Colégio Gabriela Mistral

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O funcionamento correto do limpador de para-brisas em um automóvel é tão importante que chega a ser considerado um item de segurança do veículo, pois são responsáveis pela boa visibilidade do motorista. Com isso, este trabalho tem como objetivo elucidar o mecanismo de funcionamento do limpador de para-brisas de um automóvel. Uma bateria será usada como fonte de energia e esta passará por um fusível, que tem como função proteger todo o sistema de funcionamento do limpador. A energia então irá para a chave do limpador, onde será distribuída por três fios para exercer diferentes funções: movimentar as palhetas em baixa e alta velocidade e desligar automaticamente. A energia então segue para o motor de comando, que aciona a articulação do limpador, fazendo com que as palhetas se movimentem. Como resultado espera-se esclarecer o funcionamento desse mecanismo, conscientizando os motoristas sobre a importância da manutenção do limpador de para-brisas.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### O FANTASMA DE PEPPER

Daniela Canton<sup>1</sup>; Robervani Amaral de Vasconcelos<sup>1</sup>; Rodrigo Machado Leandro<sup>1</sup>; Karina Mikie Miyake Kato<sup>2</sup>; Vanessa Belter Terres<sup>2</sup>

Professor Orientador: Rosinei Paulino de Jesus Bernardo

<sup>1</sup>Escola Municipal Celino Rocha De Araújo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Este trabalho aborda a importância das ilusões de óptica no ensino da Física explorando as propriedades de transparência e reflexão do vidro, em particular estudando, a clássica ilusão denominada no Brasil de casa de Monga (ou o fantasma de Pepper, *Pepper's Ghost*, em inglês). Numa retrospectiva histórica da inserção das ilusões de óptica, enquanto algo de relevância educacional, no ensino das ciências é apresentada ao público como uma introdução ao tema. Em seguida, explana-se a polêmica história da invenção e da utilização do fantasma de Pepper, criada pelo Professor John Henry Pepper no cenário cultural da Inglaterra Vitoriana. Analisa-se o dispositivo produtor da referida ilusão, demonstrando a simplicidade da Física presente no seu funcionamento. Ao final, discutem-se algumas tentativas de compreensão do referido artefato apelando-se para a realização de outros experimentos auxiliares, como a impressão de holografia caseira, e a explicação do funcionamento de aparelhos teleprompters, ou TPs, usados cotidianamente por apresentadores e telejornais, dando assim um uso válido do experimento.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### **PROJETO "RECICLAR: UM SONHO QUE PODE VIRAR REALIDADE"**

Anna Laura Ribeiro Leduino<sup>1</sup>; Leonardo Secco Silva<sup>1</sup>; Vinicius José Frey<sup>1</sup>; Giovanna Bortoletto<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Lori Dora Freitag

<sup>1</sup>Colégio Gabriela Mistral

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O projeto "RECICLAR! Um Sonho que virou realidade" está sendo desenvolvido na escola com os alunos durante o período de aula e fora de sala, juntamente com a professora e algumas mães. Para a realização desse projeto, fizemos o estudo sobre materiais que demoram muitos anos para serem eliminados da natureza, se os mesmos forem jogados. Surgindo então, a ideia de reutilizá-los. Em vez de jogar esses objetos como: garrafas pet, caixas de leite, caixas de sapato, vidros e outros, resolvemos reaproveitá-los e transformá-los em brinquedos, jogos educativos, enfeites para presentes, porta trecos e outros. O projeto conta ainda com uma tabela, montada e pesquisada apresentando uma coletânea de dados sobre a duração desses objetos, quando são jogados no solo prejudicando-o. Os alunos com essa ação estão modificando sua maneira de pensar e agir, compreendendo que tudo pode ser reaproveitado e ser transformado compreendendo o valor do cuidar do meio ambiente.



## QUAL O PESO IDEAL PARA A MOCHILA QUE VOCÊ CARREGA?

Clara Bevilaqua Trevisan<sup>1</sup>; Joao Vitor Candido<sup>1</sup>; Maria Eduarda Bauermann Lazzari<sup>1</sup>; Luan Matheus de Andrade<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Priscila Carnelosso Silva

Professora Co-Orientadora: Leila Augusta Friedrich

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Muitas das lesões cervicais na fase adulta tiveram inicio na fase da sua infância e adolescência no uso de mochilas escolares com peso superior ao que o ser humano nesta idade tem a capacidade de carregar. Efeito como lordose, cifose e escoliose são desenvolvidos por postura incorreta, acarretada por sobrecarga das mochilas escolares. É comum verificarmos que ainda na fase de criança ocorre muitos transtornos como estresse muscular e dores. Este trabalho tem como objetivo alertar alunos (crianças e adolescentes), a correta forma de carregar sua mochila, o tipo e o peso ideal para cada um, pois não basta que o professor em sala de aula corrija a postura de seus alunos. A correta orientação aos pais, para que o aluno carregue apenas o material necessário para o dia de aula, ajuda a diminuir o peso a ser carregado nas costas. Será mostrado os impactos e as consequências destes transtornos e os possíveis tratamentos. Faremos uma pesquisa em escolas de Palotina para obtermos informações de como estão as mochilas de nossos alunos, tanto quanto o peso como a correta utilização, assim poderemos relacionar a idade e o percentual de peso que cada um carrega, visando o bem estar na fase escolar e proporcionar um adulto mais saudável.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### REPRESENTANDO PARTE DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

Beatriz Natália Chiquetti da Silva<sup>1</sup>; Eloisa Manteufel Lopes<sup>1</sup>; Renam Willian dos Santos<sup>1</sup>; Débora Pi-onkevicz Nardi<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Denise Regina Pastore Zanetti

<sup>1</sup>Escola Municipal Professora Terezinha Giron Agustini

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Este projeto tem como tema o funcionamento do sistema respiratório. Mostra que a respiração é indispensável à sobrevivência dos seres humanos e da maioria dos seres vivos. Este sistema é formado pelo nariz, fossas nasais, faringe, laringe, traqueia, brônquios, os pulmões e o diafragma. Temos como hipótese, despertar a curiosidade de como é o funcionamento deste sistema, construindo um instrumento que demonstra como a respiração ocorre, essa prática é aplicada em sala de aula, nos quintos anos. O instrumento confeccionado mostra como é a entrada e a saída de ar dos pulmões. Na inspiração o ar entra no corpo, o diafragma abaixa, "puxando" o ar para dentro, dilatando os pulmões, enchendo-os de ar. Na expiração o ar sai do corpo, o diafragma levanta e os pulmões diminuem de tamanho, expelindo o ar. Os pulmões serão representados pelos balões internos, e o diafragma será representado pelo balão externo, e a garrafa, representará o corpo humano. Este trabalho tem por objetivo, demonstrar como ocorre o processo da respiração, sendo demonstrado com um instrumento artificial que foi confeccionado com materiais recicláveis como: garrafa PET, balões de diferentes tamanhos, tubo plástico fino e rígido e material isolante. Espera-se que com esse projeto, os alunos compreendam o funcionamento do sistema respiratório dos seres vivos.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### SUSTENTABILIDADE E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: OPÇÃO EM HORTAS SUSPENSAS

Eduardo Belter Terres<sup>1</sup>; Emanuele Schneider Coldebella<sup>1</sup>; Vinícius Sousa Breier<sup>1</sup>; Vanessa Belter Terres<sup>2</sup>; Kelly Cristina Gomes da Costa<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Janete Maria Zadinella

<sup>1</sup>Escola Municipal Leonardo da Vinci

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Alimentos orgânicos tornam-se mais saborosos e saudáveis por estarem livres de agrotóxicos. De acordo com o Jornal Agora, da UNICENTRO, "há mais ou menos dez anos, a maioria das casas possuía algum tipo de plantação". A falta de tempo e espaço para este cultivo torna-se o principal motivo para a diminuição desta alternativa saudável. A falta de informação ou ainda a comodidade causam carrinhos de supermercados lotados de frutas e verduras cheios de agrotóxicos, ao passo que o plantio particular evitaria os danos causados pelos produtos tóxicos em questão. Para quem quer ter uma horta orgânica em casa, a falta de espaço não deve ser mais um problema. O plantio de verduras, temperos e até mesmo legumes em vasinhos pequenos, não afeta a qualidade do alimento, se a questão é o espaço de terra. Para tornar real a iniciativa descrita, a alternativa proposta é a utilização de pallets e garrafas pet para o cultivo destes vegetais de maneira alternativa, sustentável, consciente e orgânica, utilizando-se assim de entornos de residências e até mesmo espaços de apartamentos para esta iniciativa.

**SAÚDE ALIADA A SUSTENTABILIDADE**

Gabriel Soares Iszczuk<sup>1</sup>; Joana Maiara Piovesan<sup>1</sup>; Milena Vitória Fagundes Alves<sup>1</sup>; Edmaykon Rafael Gaias Ribeiro<sup>2</sup>; Karina Mikie Miyake Kato<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Rosane Maria Colombo Kothe

<sup>1</sup>Escola Municipal Leonardo da Vinci

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Muitas pessoas planejam ter um jardim em casa onde possam plantar flores, ervas ou até mesmo plantas medicinais. Mas são desanimadas quando percebem o quanto pouco espaço possuem para uma horta. Se engana quem pensa que estas plantas necessitam de uma horta tradicional. Muitas delas ocupam pouquíssimo espaço, tornando-se ideais para cultivo em pequenos espaços como sacadas e quintais pequenos. Pensando desta maneira, o cultivo destas variedades em hortas suspensas torna-se a opção perfeita para aliar a falta de espaço com o desejo de cultivar alimentos tão benéficos à saúde de nossas famílias. Aliando sustentabilidade e praticidade, o plantio destas variedades utilizando pallets inutilizados e garrafas pet reutilizadas, torna-se a opção ideal para o cultivo de ervas e plantas tão benéficas, como a exemplo das expostas abaixo: Erva-cidreira, também chamada de melissa, essa planta é útil no tratamento de problemas digestivos, problemas de sono, ansiedade, nervosismo, herpes labial, etc. Além disso, a melissa pode ser usada em sucos, chás e doces, dando um aroma e sabor refrescantes. Hortelã: Pode ser usada em chás, sucos, doces, pratos salgados, molhos para salada, molhos quentes e assados. Possui óleo essencial rico em mentol e ainda mantém propriedades digestivas e espasmolíticas, sendo útil nas cólicas abdominais, flatulência, colite, e mau hálito.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### SABÃO ECOLÓGICO

Isabela Lupatini<sup>1</sup>; Murilo Cordeiro<sup>1</sup>; Pedro Castanha<sup>1</sup>

Professora Orientadora: Adriana Lazzari De Marco

<sup>1</sup>Escola Municipal Padre Vitorino Roggia

Ao abordar a disciplina de geografia com o conteúdo a diferença do meio urbano e do meio rural fizemos um passeio ao meio urbano e meio rural do nosso município. Na visita ao meio rural houve comentários e questionamentos de alguns alunos sobre a diferença das plantas de milho, soja, trigo, aveia. Observou-se que uma parcela não sabia distinguir os grãos e o produto. Assim, as crianças tiveram que pesquisar a diferença entre os grãos e seus derivados. Neste contexto surgiu o projeto "Processo de transformação dos grãos", sabão ecológico com a idéia sustentável. Segundo coleção Agrinjo, a sustentabilidade Ecológica é que o uso dos recursos naturais deve minimizar danos aos sistemas de sustentação da vida: redução dos resíduos tóxicos e da poluição, reciclagem de materiais e energia, conservação, tecnologias limpas e de maior eficiência e regras para uma adequada proteção ambiental. Desenvolvimento econômico é entendido como um modelo econômico, político, social, cultural e ambiental equilibrado, que satisfaça as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade de reprodução que garanta a satisfação das necessidades das gerações futuras. Essa concepção é embasada em um tripé que inclui processos ecologicamente prudentes, socialmente justos e economicamente viáveis. A sustentabilidade pode ser entendida como a capacidade do meio ambiente de suprir cada recurso natural e absorver os produtos finais descartados. No projeto foram desenvolvidas várias atividades que contemplaram uma visão de sustentabilidade, a conexão com o campo e a cidade e nosso papel para melhorar o mundo.



## VALORIZANDO A SAÚDE

Gabriela Bremm<sup>1</sup>; Gabriela Luiza Schwanbach<sup>1</sup>; Marcelo Felipe Trindade<sup>1</sup>; Wesler Luiz Marcelino<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Mariza Martins de Jesus Jung

<sup>1</sup>Escola Municipal Professor Leopoldo Kuroli

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O tema do projeto é Saúde, percebe-se que o funcionamento dos sistemas do corpo humano depende da alimentação, exercícios físicos e lazer. Aceitar a orientação dos pais, professores e nutricionistas para consumir frutas, verduras, legumes, carnes e evitar refrigerantes, doces e gorduras. Sabe-se que escolher os alimentos faz diferença em manter o corpo com saúde ou provocar doenças. A pessoa com saúde tem disposição para brincar, ler, estudar, jogar bola, entusiasmo e resistência imunológica. Bem diferente da pessoa que não consome alimentos saudáveis, porque fica doente, não consegue concentrar-se nas atividades do dia-a-dia, sente-se cansada, com muita dor e sem ânimo. Tudo isso gera tristeza, irritação, nervosismo e, além disso, perde o apetite. O problema é como selecionar os alimentos para garantir a saúde. O objetivo do projeto é compreender que os alimentos podem manter a saúde ou provocar doenças. Nesse contexto, destaca-se a importância da oficina com Nutricionista, Professor de Educação Física e Psicóloga. Muitas vezes é preciso controlar a ansiedade para evitar o consumo exagerado de alimentos, doces e refrigerantes. Portanto, os alunos decidem mudar aos poucos os hábitos alimentares, à medida que leem textos informativos referentes à composição dos alimentos e quais são os seus benefícios.



**FECITEC**

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

## Ensino Fundamental II

**ÁGUA QUENTE NA TORNEIRA DA COZINHA ATRAVÉS DA LUZ SOLAR**

Bruno Santos da Silva Fuchs<sup>1</sup>; Pedro Henrique Rossin Lazareti<sup>1</sup>; Amanda Romano Canovas<sup>2</sup>; Eryka Kassia Marcomini<sup>2</sup>; Milene Medeiros Lacerda<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Fernanda Bau Ramalho Lopes

<sup>1</sup>Centro de Excelencia em Educaçao

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Com a crescente evolução tecnológica, aumenta a demanda energética e os impactos ambientais gerados por usinas convencionais. Estes problemas ambientais vêm tomando espaço cada vez maior no cotidiano da população, pesquisadores, ONGs e empresas. A utilização de fontes alternativas de energia como a solar seria de grande valia para a redução do impacto ambiental. Uma ação importante é a economia no consumo de energia elétrica, que pode ser obtida com o aquecimento de água através de painéis solares fotovoltaicos, que são dispositivos utilizados para converter a energia da luz do Sol em energia elétrica. Com o intuito de divulgar esta ideia será desenvolvido com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental um painel solar de baixo custo, construído com materiais recicláveis. A água aquecida pelo painel será encanada e usada na torneira da pia da cozinha de uma casa. Com esse trabalho pretende-se apresentar as principais vantagens atribuídas aos sistemas fotovoltaicos, que são a facilidade de manutenção (apenas é necessário proceder-se periodicamente à sua limpeza); a possibilidade de armazenar a eletricidade gerada em baterias; os impactos relativamente reduzidos, principalmente na fase de operação e a contribuição para a redução da dependência externa, em termos de importação de combustíveis fósseis.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### AQUAPONIA

Alisson Murilo de Almeida<sup>1</sup>; João Vitor Neis<sup>1</sup>; Leonardo Henrique Dilkin<sup>1</sup>; Suélen Pujarra<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Tânia Regina Hendges

<sup>1</sup>Colégio Estadual Santo Agostinho

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A aquaponia é uma alternativa para a produção de peixes e hortaliças, pois possibilita que esta seja realizada em pequenos espaços urbanos. Com o objetivo de demonstrar como é possível aproveitar os resíduos produzidos pelos peixes e ao mesmo tempo utilizar as plantas como purificadoras da água, o projeto irá comprovar que a aquaponia é um sistema rápido, de fácil montagem e de baixo custo. A experiência permite o desenvolvimento dos alunos, fazendo com que estes aprimorem seus métodos de pesquisa e sua comunicação. A comunidade também pode ser beneficiada com o projeto, visto que serão utilizados materiais acessíveis e recicláveis, permitindo que o sistema aquapônico seja reproduzido em qualquer residência. O peixe utilizado será a tilápia e a verdura, a alface. A produção integrada de peixes e vegetais contribui para o rápido desenvolvimento das plantas, uma produção orgânica e de qualidade e até mesmo para uma fonte extra de renda.

**AUTOMAÇÃO DE AVIÁRIOS COM ARDUINO**

Alana Azevedo Faria<sup>1</sup>; Anna Karolina Colle<sup>1</sup>; Heloisa Rafaela Pandolfo<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Leila Augusta Friedrich

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Devido ao aumento do consumo de carnes de frango e a falta de mão de obra qualificada para a produção dessas aves, faz-se necessário a automação de aviários para facilitar nos cuidados exigidos por esta produção. Com isso, desenvolve-se novas tecnologias para aprimorar estes aviários. Este projeto tem como objetivo demonstrar a automação de aviários através do uso do sistema Arduino. O Arduino é uma plataforma de modelo eletrônica open-source (livre), baseada em hardware (parte física) e software (facebook, word) sendo fáceis de usar. Além da placa, o Arduino conta com uma IDE, ou seja, um software utilizado para escrever códigos de programação, e pode ser baixada gratuitamente no site [www.arduino.cc](http://www.arduino.cc) que permite a conexão via cabo USB de um computador para a placa Arduino. O Arduino pode sentir o estado do ambiente físico por meio da recepção de sinais de sensores e pode interagir com os seus arredores, controlando luzes, motores e outros atuadores. Os projetos desenvolvidos com o Arduino podem ser autônomos ou podem comunicar-se com um computador para a realização da tarefa com uso de software.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### BUCHA VEGETAL: SÓ PARA BANHO?

Amanda Nikely Bortolozzo Vieira<sup>1</sup>; Marina Burin Firmino<sup>1</sup>; Vitória Luíza Griza Teles<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

*Luffa aegyptiaca* pertencente à família das cucurbitáceas, é uma planta trepadeira de fácil adaptação a diferentes ambientes, popularmente conhecida como bucha vegetal. São utilizadas principalmente como esfregão do banho, entre outras funções. Possui característica de uma esponja fibrosa, que é oriunda de seus frutos, sendo uma forma ecologicamente correta de substituir as esponjas sintéticas. Ela é um excelente esfoliante para a pele, é completamente biodegradável, inofensiva ao meio ambiente, não rисca a louça, além de ser política e socialmente correta, pois estimula a agricultura familiar. Esse projeto tem como objetivo demonstrar as diversas aplicações da bucha vegetal. Serão confeccionados produtos à base de bucha vegetal, sendo eles: apoio para umidificador de ar, suporte de aromatizantes para ambientes, tapete capacho e vasos para orquídeas. Com esse projeto espera-se que a bucha não sirva somente para higiene corporal, mas para a confecção de diversos produtos usados no dia-a-dia das pessoas e também contribuindo para o meio ambiente.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### CARREGUE SEU CELULAR DE FORMA LIMPA

Josué Augusto Canossa<sup>1</sup>; Lucas Negrine Rogger<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Leila Augusta Friedrich

<sup>1</sup>Centro de Excelencia em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Uma das grandes tendências mundiais é a busca por alternativas de energia limpa e auto sustentável. Pelo fato do Brasil ser um país tropical, a incidência solar é muito alta, faz com que a energia solar seja abundante e podendo ser mais utilizada, assim contribuiremos para a redução de emissão de gases do efeito estufa. No mercado existem diferentes tipos de carregador portátil que vão desde lâmpadas fotovoltaicas até celulares e eletrônicos, dos mais modernos até o mais simples. Este trabalho tem como objetivo montar um carregador doméstico que pode ser criado por qualquer pessoa e que seja de uso coletivo, promovendo a cultura da utilização de energia limpa voltado a sustentabilidade do planeta. E no mundo atual a utilização de celular é uma questão de necessidade, e com os aparelhos modernos que requerem uma quantidade de bateria maior, nem sempre a necessidade de carregar é de fácil acesso, tendo um carregador solar em mãos facilita ainda mais e com baixo custo.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### CONSTRUÇÃO DE UMA CASA ECOLÓGICA PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

João Pedro Pereira Ortolan<sup>1</sup>; Larissa Canossa<sup>1</sup>; Rafael Tait Hartwig<sup>1</sup>; Wekislei Jordi de Souza Coelho<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Uma casa ecológica é uma casa sustentável que respeita o ambiente e aproveita as condições naturais da localização do lote onde está construída. O principal fator que diferencia a casa ecológica de uma casa convencional é a sua construção sendo de baixo custo, através do uso de materiais de baixo impacto ambiental, como: tintas biológicas, cal, barro, palha, vidro, plásticos ecológicos, pedras e isolamento naturais. Conhecendo a planta do terreno, a orientação geográfica e a natureza que a rodeia, é possível fazer um projeto da casa ecológica que seja autossuficiente em iluminação e ventilação natural, assim economizando em lâmpadas, ventiladores e climatizadores. O aproveitamento da água da chuva pode ser feito através da captação em uma cisterna e utilizando a água na descarga do sanitário, na rega de plantas, na lavagem de calçadas e garagens, o que reduz consideravelmente o uso de água potável. O objetivo desse projeto é montar uma maquete que reproduza uma casa sustentável, econômica e que respeite o meio ambiente. Que apresente baixo custo de construção, utilizando telhado verde, por exemplo. Essa casa também deverá ser econômica no fator água e energia.



Palotina, 08 de outubro de 2015

## CONSTRUÇÃO DE UMA USINA EÓLICA COM MATERIAIS RECICLÁVEIS

Juliana Silva Freier<sup>1</sup>; Laura Camila Zimmermann Gabriel<sup>1</sup>; Mariana Stefanelo Ticianelli<sup>1</sup>; Amanda Romano Canovas<sup>2</sup>; Eryka Kassia Marcomini<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A energia eólica é considerada uma fonte limpa de energia, pois, diferentemente de outros recursos energéticos, não emite gases poluentes para o ar, evitando assim, o agravamento dos problemas ambientais em nível local e global. Outra vantagem da energia eólica é que os ventos são fontes renováveis de energia, ou seja, eles não se esgotam com a sua utilização, podem ser sempre aproveitados. Objetivo desse trabalho será a construção de uma usina eólica com materiais reciclados, como: garrafas PET, latas de alumínio, DVD usados, hélices de geladeira descartadas. Espera-se demonstrar com esse projeto a importância do uso de fontes de energia renováveis, que provoquem menor impacto ambiental, como é o exemplo da energia eólica, pois a geração de energia elétrica através dessa fonte é de extrema importância para o nosso país, pois se trata de uma fonte renovável e limpa. Sendo que, com a energia eólica, o Brasil dará um grande passo na direção do desenvolvimento sustentável.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### CONSTRUINDO UMA HIDRELÉTRICA COM MATERIAL RECICLÁVEL

Isabela Vanzzo Delai<sup>1</sup>; Leticia Ferrazzo<sup>1</sup>; Tarsila Pertussati Brum<sup>1</sup>; Amanda Romano Canovas<sup>2</sup>; Eryka Kassia Marcomini<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Fernanda Bau Ramalho Lopes

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

As usinas hidrelétricas funcionam através da pressão da água que gira uma turbina. A energia hidráulica produzida por essa pressão é convertida em energia mecânica, que por sua vez, é convertida em energia elétrica através de um gerador, sendo transmitida para uma ou mais linhas de transmissão interligadas à rede de distribuição até chegar ao consumidor. Cerca de 20% da energia elétrica gerada no mundo todo é proveniente de hidrelétricas. O objetivo desse projeto será a construção de uma usina hidrelétrica utilizando materiais recicláveis. Essa maquete terá por finalidade demonstrar a produção de energia elétrica através do potencial hidráulico existente nas quedas d'água dos rios. Serão utilizados itens descartados e de sucata, como discos de CD-ROM, tubo de PVC, motor de passo de impressora, etc. Essa usina hidrelétrica não produzirá muita eletricidade, apenas o suficiente para acender algumas lâmpadas LED de poucos Watts, porém a construção será importante para que os alunos entendam como ocorre a geração de energia elétrica através de uma usina hidrelétrica.

**COQUETEL DE AGROTÓXICOS**

Camile Fernanda Squisatti<sup>1</sup>; Laura Conte de Lima<sup>1</sup>; Paola Cristina de Oliveira Santos<sup>1</sup>; Fabielle Garcia Zandonadi<sup>2</sup>

Professor Orientador: Valdeir Welter

<sup>1</sup>Colégio Cecília Meireles

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Desde a revolução verde, que introduziu no campo novas formas de cultivo com o intuito de aumentar a produção agrícola, a discussão acerca dos agrotóxicos empregados se estende. O incremento a cada ano de mais toneladas de defensivos agrícolas, principalmente em frutas e verduras, é potencialmente prejudicial à saúde do consumidor final, uma vez que a maioria dos componentes dos mesmos são cumulativos na cadeia alimentar, e o organismo humano não é capaz de lidar com boa parte deles. No intuito de sensibilizar a população chamando a atenção para este fato, os alunos se propõem a mostrar a quantidade de agrotóxicos que continua presente em verduras e legumes após a colheita. Para tanto, serão demonstrados por meio de representações em escala de órgão humanos os efeitos destes agrotóxicos no organismo, bem como a apresentação de algumas alternativas para o cultivo sem os mesmos, como os produtos orgânicos e os defensivos biológicos, por meio de apresentação de amostras destes. O projeto é relevante, pois tem o intuito de esclarecer sobre as quantidades de agrotóxicos consumidas pela população diariamente.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### DESASTRES NATURAIS CAUSADOS PELA DINÂMICA DAS PLACAS TECTÔNICAS

Ana Carolina Muller<sup>1</sup>; Gabriela Roratto Barbieri<sup>1</sup>; Natália Vanzzo Delai<sup>1</sup>; Amanda Romano Canovas<sup>2</sup>; Eryka Kassia Marcomini<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Fernanda Bau Ramalho Lopes

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Dante de tantas catástrofes naturais que ocorreram no mundo inteiro recentemente, muitos foram decorrentes dos movimentos de placas tectônicas. Com isso faz-se necessário o entendimento do fator que leva a ocorrência desses acontecimentos. Os movimentos tectônicos podem ser classificados em três categorias: movimento de convergência, de divergência e transformante. Um dos exemplos foi o desastre natural que ocorreu na cidade de Fukushima, no Japão, no ano de 2011. Esse terremoto causado pelo movimento de placas tectônicas existentes na litosfera da costa Japonesa. O Japão está localizado no chamado "círculo de fogo do Pacífico". Essa região concentra as maiores atividades sísmica do mundo. O movimento que gerou esse fenômeno natural ocorreu entre as placas Euro-asiática e das Filipinas. Nesse projeto será construída uma maquete que demonstrará os três movimentos tectônicos e suas consequências ao meio natural e socioeconômico. Esse projeto é de natureza informativa para a comunidade para esclarecimentos sobre problemas ambientais e sociais causados por desastres naturais.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### DIFERENTES USOS PARA O ENXAGUANTE BUCAL NO NOSSO DIA A DIA

Celeste Aline Saatkanp<sup>1</sup>; Gabriel Schneider Lemes<sup>1</sup>; Pedro Henrique Pianta<sup>1</sup>; Amanda Romano Canovas<sup>2</sup>; Eryka Kassia Marcomini<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelância em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Os benefícios dos enxaguantes bucais são muitos, dentre os quais podemos destacar: ajudam a eliminar as bactérias que causam a gengivite, a placa bacteriana, o mau hálito e a cárie dentária, atuando onde a escova dentária não alcança, pois permanece por mais tempo na boca uma vez que não devemos enxaguar a boca após a utilização. Porém existem algumas utilidades dos enxaguantes bucais que muitos desconhecem, como por exemplo, eles combatem os fungos presentes em nosso ambiente de convívio, como a nossa casa. Também podem ser usados para a limpeza de azulejos, eliminação do odor de alho das mãos e amenizam odores presentes no sapato após um longo tempo de uso. O objetivo desse projeto será a apresentação das utilidades de alguns enxaguantes bucais, em diversas situações do dia a dia, como a limpeza de azulejos envelhecidos, eliminação do cheiro desagradável em sapatos usados e a retirada do cheiro provocado pelo alho na mão de uma pessoa. Serão feitas também análises de fungos em objetos com bolor, mostrando a eficiência do uso de enxaguantes bucais como antifungos.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### ENERGIA EÓLICA: UMA OPÇÃO DE BAIXO IMPACTO AMBIENTAL PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Amanda Tomen Vimer<sup>1</sup>; Manuela Valerão<sup>1</sup>; Ricardo Paludo Jr.<sup>1</sup>; Amanda Romano Canovas<sup>2</sup>; Eryka Kassia Marcomini<sup>2</sup>; Milene Medeiros Lacerda<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelância em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A energia eólica é a transformação da força do vento para produzir energia mecânica, que é a energia que pode ser transformada por meio de força. Grandes turbinas, chamados de aerogeradores, em forma de cata-vento são colocados em locais abertos e com muita ventilação. O vento gira uma hélice conectada a um gerador que produz eletricidade. Quando vários mecanismos como este são ligados a uma central de transmissão de energia, tem-se uma central eólica. A energia eólica é renovável, está sempre disponível, pode ser produzida em qualquer região, é uma energia limpa, pois não produz gases de efeito estufa e precisa de menos espaço físico para a produção do que por exemplo uma hidrelétrica, apresentando um impacto ambiental menor. Assim nesse projeto será construída uma maquete de uma cidade que será iluminada a partir de energia eólica. Espera-se com esse projeto conscientizar a população para o uso de energias de fontes renováveis, que causam um mínimo impacto no meio ambiente, como é o caso da energia eólica.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### FABRICAÇÃO DE REPELENTES NATURAIS DE BAIXO CUSTO

Arthur Ferle Ronnau<sup>1</sup>; Arthur Garlet Berno<sup>1</sup>; Luis Fernando Herpich<sup>1</sup>; Wekislei Jordi de Souza Coelho<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelância em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O uso de plantas como repelentes naturais para mosquitos ou outros insetos é utilizado pela população, seja ela de grandes centros, ou de zonas rurais, desde a antiguidade, sendo este o método mais conhecido até a industrialização destes produtos. Isso fez com que as plantas deixassem de ser utilizadas e aumentassem o custo dos repelentes após sua industrialização. Muitas receitas ainda são conhecidas e utilizadas pela população, com isso o objetivo deste trabalho será a fabricação de repelentes naturais com baixo custo, utilizando plantas que são encontradas facilmente na natureza. Estas plantas serão esmagadas e colocadas em álcool e em outros produtos para a retirada de seu aroma. Com isso, espera-se incentivar as pessoas a buscarem receitas com o conhecimento que elas tem e o que será ensinado com nossas receitas e assim, baixando o custo dos repelentes. Também espera-se com que as pessoas vejam a facilidade de fazer um repelente de baixo custo, sem causar danos ao meio ambiente.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE LUMINOSA NAS PLANTAS

Bruno Geraldi Weber<sup>1</sup>; Luiz Fernando Scartezine<sup>1</sup>; Thomas Sponchiado Pastore<sup>1</sup>; Wekislei Jordi de Souza Coelho<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelância em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

É comum ouvirmos dizer que determinada planta floresce em março, outras em outubro, e assim sucessivamente. O estímulo ambiental que as plantas utilizam com mais frequência é o fotoperíodo, isto é, a relação entre a duração dos dias (período iluminado) e das noites (período escuro). A luz solar oferece benefícios à planta que a partir dela realizará a fotossíntese e conseguirá alimento para crescer mais forte e saudável. Se alterarmos o período de luminosidade da planta, a produção de alimentos poderá diminuir e consequentemente diminuir sua chance de crescer, reproduzir e sobreviver. Do contrário, a planta terá condições ambientais necessárias para o seu desenvolvimento. O objetivo deste projeto será demonstrar o efeito da luminosidade no feijão e que dependendo da intensidade em que a luz é direcionada na planta ela pode ter seu crescimento afetado. Neste trabalho será realizado o plantio de sementes de feijão em diferentes condições de intensidade luminosa, analisando o seu crescimento, produtividade e a saúde dessas plantas.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### MÁQUINA DE ALGODÃO DOCE COM ENERGIA SUSTENTÁVEL

Daniel Beck<sup>1</sup>; Emanuel Oening<sup>1</sup>; Everton Martins Ferreira<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Bruna Ricini Martins<sup>2</sup>; Christian Escobar Gasparin<sup>2</sup>; Robert Felix Robertis<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Roselaine Loia Zils

<sup>1</sup>Colégio Estadual Pio XII

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O projeto da "máquina de algodão doce" foi realizado pela primeira vez no ano de 2014 no Conciarte, que é a feira de conhecimentos do Colégio Estadual Pio XII de Maripá, o aluno Everton foi o idealizador do projeto e o desenvolveu de forma bem simples, com lata de refrigerante, um motor de 12 volts e alguns acessórios. Como houve uma certa empolgação diante do projeto, os alunos Everton, Daniel e Emanuel decidiram melhorá-lo e o apresentar na FECITEC 2015, e para isso irão inovar a forma de produzir a energia. Com uma bicicleta os visitantes da feira poderão interagir pedalando, e assim, produzindo o algodão doce que poderá ser degustado pelos visitantes. A principal finalidade do projeto é desenvolver nos alunos o caráter investigatório, o trabalho em grupo, a criatividade e a organização, já que muitas ideias deles não são executadas por falta de incentivo dos professores ou determinação dos próprios alunos.



Palotina, 08 de outubro de 2015

## MÉTODOS PARA SUPERAÇÃO DE QUEBRA DE DORMÊNCIA EXÓGENA EM SEMENTES DE PAU-BRASIL (*Caesalpinia echinata L.*)

Camila Lossnitz Conte<sup>1</sup>; Juliê Milena Testa<sup>1</sup>; Fabielle Garcia Zandonadi<sup>2</sup>

Professor Orientador: Fernando Furlan

<sup>1</sup>Colégio Cecília Meireles

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O pau-brasil (*Caesalpinia echinata L.*) é uma árvore cujas sementes apresentam tegumento impermeável à água, característica esta considerada como dormência exógena-física, que retarda a germinação de suas sementes até as condições do ambiente serem adequadas, sendo este um importante mecanismo de sobrevivência. As sementes com esse tipo de entrave não iniciam o processo de germinação sem algum tipo de facilitador para a entrada de água. Com isso, o objetivo deste trabalho será selecionar métodos que permitam quebrar a dormência exógena de sementes de *Caesalpinia echinata L.*. Serão aplicados cinco tratamentos, sendo: *T*1 - testemunha, sementes não sofrerão escarificação; *T*2 - escarificação mecânica em lixa d'água por 1 minuto; *T*3 - imersão em água à 40° C por 2 minutos; *T*4 - imersão em água à 80° C por 2 minutos e *T*5 - imersão em ácido sulfúrico concentrado por 2 minutos. Em seguida, as sementes serão dispostas entre papel filtro em placas de Petri, previamente umedecida sem excesso de água visível, por aproximadamente 15 dias. Para a segunda etapa, serão adicionados solo em copos plásticos com capacidade de 250 mL, e os mesmos procedimentos serão realizados com as sementes do pau-brasil, tendo assim 5 tratamentos e 3 repetições por tratamento. Serão avaliadas a taxa de germinação, comprimento da parte aérea e da raiz, e peso fresco da parte aérea e da raiz. Espera-se com este trabalho, identificar a melhor técnica para quebra de dormência em sementes de pau-brasil e verificar se esses procedimentos melhoraram o desenvolvimento da plântula.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### PIRAMIDE QUE FILTRA ÁGUA CONTAMINADA TRANSFORMANDO EM POTÁVEL

Erica dos Santos Faccin<sup>1</sup>; Fernanda Isadora Bianchessi<sup>1</sup>; Morgana Antonia Alessi<sup>1</sup>; Luana de Moraes Margatto<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Denise Turatto

<sup>1</sup>Colégio Estadual Santa Terezinha

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Frequentemente ouve-se em noticiários vários problemas que a sociedade enfrenta com a falta de água potável, como por exemplo: a escassez de água e a contaminação. Há vários fatores que dificultam a disponibilidade deste recurso natural, dentre estes destaca-se o alto custo do tratamento. Percebendo esta realidade vivenciada em diversos lugares este projeto busca: possibilitar água potável a baixo custo, melhorando a saúde onde ainda o tratamento da água não existe ou não é realizado de forma correta. Assim esperamos como resultado, que através das gotículas de vapor, que irá escorrer e pelas pirâmides a água será canalizada, fazendo com que as pessoas tenham acesso a água limpa e potável.

**PRODUÇÃO DE AERADOR PARA CRIAÇÃO DE PEIXES SEM O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA**

João Pedro Armani<sup>1</sup>; Lucas Benincá<sup>1</sup>; Murilo Zabott<sup>1</sup>; Luana Cristina de Souza Garcia<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Nayla Bonani

<sup>1</sup>Colégio Gabriela Mistral

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A matéria orgânica se concentra no fundo dos tanques e lagos para se decompor, isso produz substâncias tóxicas e diminui muito a concentração de oxigênio da água, o que dificulta a respiração dos peixes. Para solucionar esse problema, o uso da aeração se tornou um importante aliado da piscicultura, pois com a oxigenação, melhora-se a qualidade da água, as doenças desaparecem, melhora a taxa de conversão das rações e permite o aumento da criação. Sendo assim, a indústria de tratamento da água desenvolveu vários tipos de aeradores, porém todos funcionam com o uso de energia elétrica, um recurso cada vez mais caro para o produtor. Com base nisso a invenção de um aerador que funciona sem o uso de energia elétrica é um sistema bastante interessante para a piscicultura. O objetivo do trabalho é a produção de um aerador simples, barato, que funciona apenas com a força natural da gravidade da água e não consome energia elétrica, muito eficaz, feito com pedaços de canos de PVC. As vantagens da construção de um aerador como esse podem ser ambiental, econômica, ou seja, há uma redução do gasto de água de 60 a 70%, o produtor não tem gasto com energia elétrica e além disso o equipamento é de baixo custo.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### TREINE SEU CÉREBRO

Ana Luiza Previdi<sup>1</sup>; Luiza Stibbe<sup>1</sup>; Maria Eduarda Da Silva<sup>1</sup>; Sofia Frandoloso<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Bruna Ricini Martins<sup>2</sup>; Christian Escobar Gasparin<sup>2</sup>; Robert Felix Robertis<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Andreia Pastore Frana

<sup>1</sup>Colegio Estadual Pio XII

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O projeto Treine se cérebro, surgiu da necessidade de demonstrar a importância de desenvolver atividades que estimulam o funcionamento do cérebro humano, desenvolvendo e ampliando seu potencial. Normalmente vemos pessoas praticando atividades físicas preocupadas com o físico e com a saúde, mas deixam o cérebro de lado. Vivemos em um mundo onde tudo é muito pronto, não precisamos mais gravar números de telefones, muito menos datas de aniversários, pois as redes sociais fazem isso por nós. O Alzheimer, mal do século, bate a porta de uma geração que vive a mil por hora, cheia de informações imediatas, mas que na maioria das vezes não explora todo o potencial de seu cérebro. Atividades simples como a resolução de palavras cruzadas, sudoku, jogos de tabuleiro, leituras e quebra cabeças, levam as pessoas a estimular o cérebro e ampliar seu potencial. Apresentar a ideia de que as atividades matemáticas se tornam mais fáceis quando existe a concentração e o raciocínio rápido e organizado, e apresentar atividades que estimulem a memória e a visualização de estratégias novas, estimulando todo o potencial do cérebro.

**USO DE BIOCOAGULANTES: UMA ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA**

Eduardo Mattiuzzi<sup>1</sup>; Fernanda Whang<sup>1</sup>; Isabelle Berno Cecluski<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Leila Augusta Friedrich

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Os coagulantes convencionais empregados para tratamento de água geralmente são de origem artificial, com composição inorgânica, como os sais de ferro ou de alumínio, que são capazes de produzir hidróxidos insolúveis que envolvem e absorvem impurezas contidas na água bruta. Alguns tipos de sementes tem sido utilizadas como coagulantes naturais, também conhecidos como biocoagulantes. Estes apresentam vantagens em relação aos coagulantes químicos, especificamente no que se refere à biodegradabilidade, baixa toxicidade e baixo índice de produção de lodo residual. Esses biocoagulantes são eficientes para tratar água com alta turbidez sem apresentar riscos para o homem. Assim, o objetivo desse trabalho será a utilização de sementes como biocoagulantes para tratamento de água. Serão realizados experimentos utilizando: Moringa oleífera, Chia, Quinoa, Linhaça e Gergelim. As amostras de água a serem analisadas serão amostras que apresentam alto valor de turbidez. Serão realizadas análises de acidez e turbidez. Com esses resultados espera-se determinar as melhores condições para o tratamento de água utilizando sementes como biocoagulantes.



**FECITEC**

FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

## Ensino Médio / Técnico



### AÇÃO DO PRÓPOLIS NA CONSERVAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DA ALFACE (*Lactuca sativa l.*) ATÉ O CONSUMO FINAL, VISANDO ASSIM O AUMENTO DA VIDA DA MESMA NAS PRATELEIRAS

Geovana Caroline Buchmeier Fonseca<sup>1</sup>; Renan Almeida Laufer<sup>1</sup>; Wilson Gilberto da Silva Costa<sup>1</sup>; Diego da Silva Santos<sup>2</sup>; Weslei de Oliveira Silva<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Jésica Fernanda de Souza Gênero

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Nas últimas décadas, tem sido um desafio para os produtores de alimentos atender a todas as exigências legais para garantir a segurança alimentar, associada às exigências dos consumidores particularmente preocupados com a saúde e conscientes dos possíveis efeitos dos aditivos sintéticos usados na conservação dos alimentos. Diversos produtos naturais também têm sido investigados quanto à sua possível utilização em alimentos. A própolis, por exemplo, possui atividade antimicrobiana reconhecida e vem sendo estudado quanto às suas possíveis aplicações em alimentos. A própolis é uma substância resinosa encontrada nas colmeias e coletada por abelhas de diferentes exsudados vegetais e em rachadura da casca de várias plantas. Sua composição é de 50% de resina constituída por flavonoides e ácido fenólico, 5% pólen, 30% cera, 10% de óleos essenciais e 5% de outros compostos, tendo variações conforme a vegetação na qual é colhida. Portanto, é de grande interesse a pesquisa de conservantes naturais com potencial aplicação em alimentos. Por esta razão, o objetivo deste projeto é avaliar a ação do própolis na conservação e nas características de qualidade até o consumo final da alface (*Lactuca sativa L.*), visando o aumento da vida da prateleira da cultura.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### AGUAS MAGALLÁNICAS UNA FUENTE DE ENERGÍA PARA EL MAÑANA

Jorge Paris Cárcamo<sup>1</sup>; Marcial Alejandro Aravena Fuentes<sup>1</sup>

Professor Orientador: Javier Alejandro Garay Miranda

<sup>1</sup>Corporación Nobeles Australes

La marea roja es un problema, pues afecta a la Salud y al Medio Ambiente es muy común en algunos lugares del mundo y afecta fuertemente a la Región de Magallanes y Patagonia Austral. La marea roja afecta a los moluscos y a los consumidores de estos. Este efecto es causado por una alga llamada *Alexandrium Catenella* la cual contiene una potente neurotóxica, esta produce muchos síntomas como la incoherencia, la ataxia y en casos extremos la muerte. Nuestro proyecto tiene como objetivo utilizar esta micro alga para producir un biocarburante, por medio de distintos procesos, como el cultivo de la micro alga en el cual esta se ingresa en un medio que intenta replicar su hábitat natural y sigue su vida normal hasta llegar a su máximo desarrollo, luego de obtener una micro alga desarrollada por medio de distintos procesos físico químicos se obtiene un pellet en el cual está el alga en su total de manera sólida, finalmente se separa este cuerpo sólido del aceite que contiene, obteniendo un combustible amigable con el medio ambiente Austral Antártico utilizando una micro alga sumamente dañina para la fauna marina.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### APLICAÇÃO DE CAL NO INTERIOR DA CAMA DE SISTEMAS AVÍCOLAS MODERNOS A PARTIR DE UM MECANISMO ALTERNATIVO

Alex Marcelo Schmidt<sup>1</sup>; Gabriel Arthur Moreira<sup>1</sup>; Lucas Rambo<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Guilherme Peixoto de Freitas<sup>2</sup>

Professor Orientador: Alan Carlos Gonçalves

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Perante a problemática resultante da alta taxa de produção de dejetos, no ciclo produtivo em avicultura de corte, sabe-se que estes sistemas são propensos a desenvolverem quantidades elevadas de amônia, um gás altamente tóxico para os frangos alojados. Mesmo havendo uma circulação de ar constante, este elemento, disperso no aviário, prejudica enormemente o desenvolvimento destes animais, levando a perdas produtivas e econômicas irreversíveis. Desta forma, o presente trabalho objetiva desenvolver um mecanismo alternativo para aplicação de cal no interior da cama, onde sulcos serão abertos por um arado, seguindo pela sua cobertura. A cobertura do produto torna-se essencial, pois o contato direto pode ocasionar manifestações clínicas, como por exemplo: queimaduras cutâneas, alterações gástricas, respiratórias e oculares. Os resultados esperados visam determinar a eficiência deste processo, onde haverá diminuição na umidade da cama em sistemas intensivos na produção avícola e, consequentemente baixas quantidades de amônia dispersa no interior os aviários, independente do modelo de criação a ser aplicado.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### APRIMORAMENTO DE ÓLEOS RESIDUAIS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Caroline Vanzzo Delai<sup>1</sup>; Heloisa Piva Seraglio<sup>1</sup>; Juliana Cantu Formighieri<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Leila Augusta Friedrich

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A produção de biodiesel através de óleos residuais é uma iniciativa plausível para a diminuição deste resíduo, pois um litro de óleo pode contaminar um milhão de litros de água. O óleo por muitos anos era reciclado apenas para a produção de sabão, mas com a melhoria na tecnologia para a produção de biocombustível, muito aplica-se deste óleo para o mesmo, porém algumas características presentes dificultam a produção, diminuindo sua qualidade, por exemplo, índice de peróxidos e a acidez livre, pois se trata de óleos não mais comestíveis. O presente trabalho visa a melhoria na qualidade deste óleo que será matéria prima para a produção de biodiesel, teremos como objetivo utilizarmos uma coluna de filtração a base de bagaço da cana-de-açúcar para reduzir o teor de peróxido e acidez. Faremos análises com amostras pré-filtradas e não filtradas, e posteriormente comparar através de análises físico-químicas os biodiesels produzido através dessas amostras. Utilizaremos também a coluna de filtração com o próprio biodiesel, podendo assim concluir a eficiência desta coluna, feita com resíduo de indústria sucroalcooleira.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### ARMADILHA PARA UM SER SILENCIOSO

Ana Carolina Jahn<sup>1</sup>; Bruno Scudeler<sup>1</sup>; Claudiane Ivone Simon<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Bruna Ricini Martins<sup>2</sup>; Christian Escobar Gasparin<sup>2</sup>; Robert Felix Robertis<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Maristela Montanha

<sup>1</sup>Colégio Estadual Pio XII

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Vivemos num país com frequentes epidemias de dengue, ano após ano. Muito se houve falar na mídia sobre esta doença, os sintomas, as formas de transmissão e principalmente, as maneiras de preveni-la e, ainda assim, a sociedade despreocupada com a saúde coletiva, permite as condições necessárias para o desenvolvimento do mosquito Aedes aegypti em suas residências. A pesquisa vem propor uma solução alternativa para o controle do mosquito, este vetor que promove a contaminação das pessoas com o vírus. Através de uma armadilha construída manualmente, com material reciclável, e economicamente viável, o que permite o descarte após o uso desejado. A armadilha permite identificar o foco. Uma vez os ovos na armadilha, possibilitará a identificação das lavas após a eclosão e após seu desenvolvimento, impedindo que os mosquitos atinjam o ambiente.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### CASA SUSTENTÁVEL

Emanuele Scapin Piccin<sup>1</sup>; Laisla Shailaine Beledelei<sup>1</sup>; Verônica Cristina Dallacort<sup>1</sup>; Diógenes Luiz Cardoso<sup>2</sup>  
Professora Orientadora: Franciele Taís de Oliveira

<sup>1</sup>Colégio Estadual Santo Agostinho

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A adoção de atitudes sustentáveis garante os recursos naturais necessários para as próximas gerações. É partindo dessa ideia que pretendemos desenvolver o projeto Casa Sustentável, que ilustrará em forma de réplica, uma casa com algumas adaptações, visando melhor qualidade de vida. O projeto tem como foco a reutilização da água da chuva, que pode ser usada para inúmeras finalidades, tais como: lavagem de carros, calçadas e até mesmo para regar plantas, conforme será demonstrado a partir da réplica da casa. A água será captada nas calhas da casa e será armazenada em recipientes, e posteriormente direcionada para regar plantas. As mesmas podem ser cultivadas em recipientes, dependendo do porte que a planta irá atingir. Haverá também um sistema de composteiras, de baixo custo e manutenção, que produzirá adubo orgânico, utilizado no cultivo. Esperamos conscientizar a população sobre a escassez de água e mostrar que a adoção de atitudes simples podem ajudar na melhora da qualidade de vida. Além disso, notar melhora no desenvolvimento das plantas que receberam o adubo orgânico da composteira e água da chuva, e trazer economia para a casa, com direcionamento lixo orgânico e água pluvial, de acordo com as normas de sustentabilidade.

**CARREGADOR PORTÁTIL DE CELULAR COM USB: UMA ALTERNATIVA PARA FALTA DE TOMADAS**

Dyehiper Sthefany Batista Piccini<sup>1</sup>; Vinícius Alves de Oliveira<sup>1</sup>

Professora Orientadora: Michely Almeida

<sup>1</sup>Programa "Universo das Ciências" da Universidade Corporativa da Prati-Donaduzzi (Uniprati)

Nos dias de hoje, possuímos muitos recursos tecnológicos a nossa disposição, entre os mais requisitados temos os celulares e smartphones com acesso à internet e muitas outras comodidades. O único problema desses aparelhos é o tempo de duração da bateria. O excesso de funções de todos esses gadgets modernos faz com que a energia sempre acabe antes da hora e nem sempre encontramos um local para recarregá-los. Assim, o objetivo deste projeto é produzir um carregador de celular portátil que será alimentado por baterias de 9 volts. Para sua fabricação será necessário um regulador de voltagem de 5 volts modelo 7805; um capacitor eletrólito de  $100 \mu F$  e outro de  $0,1 \mu F$ ; um resistor de  $150 \Omega$ ; uma LED; um conector USB fêmea; um conector de bateria; um interruptor; uma bateria de 9 volts; uma protoboard e um recipiente de plástico para abrigar o conjunto depois de pronto. Após a montagem do carregador, espera-se que o mesmo seja capaz de produzir uma tensão que varie entre 4,8 e 5,1 volts, que é a tensão necessária para carregar a energia do celular, podendo ser utilizado em qualquer lugar e qualquer hora, evitando o desconforto de estar com um celular sem bateria.

**COMPARAÇÃO PRODUTIVA ENTRE OS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA BEBEDOUROS REDONDOS E QUADRADOS PARA BOVINOS LEITEIROS**

Diogo Eduardo Backes<sup>1</sup>; Hugo Garcia Sanches Munhon<sup>1</sup>; Victor Cardoso Pereira Lima<sup>1</sup>; Guilherme Peixoto de Freitas<sup>2</sup>; Hugo da Silva Meneguette<sup>2</sup>

Professor Orientador: Alan Carlos Gonçalves

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A bovinocultura leiteira tem muitos desafios a enfrentar para que haja eficiência em seu ciclo produtivo. Muitas tecnologias vêm auxiliando na quantidade e qualidade do leite, onde o produtor atual quer aumentar seus lucros, com investimentos que possam, realmente, transformar e favorecer a melhora na qualidade de vida da família e de seus empregados, como também, aplicar alternativas que possam somar para o bem estar animal e, de maneira mais sustentável. Partindo deste princípio, a pesquisa tem como objetivo verificar, através do monitoramento com câmera filmadora, a preferência do gado leiteiro por bebedouro redondo ao invés do quadrado. Este parâmetro reflete em suas características naturais por ser um animal herbívoro e visado como presa em sua evolução; a tendência de perspectiva, destes animais, é evitar locais onde tenham visão restrita e pouco espaço para fuga. Em circunstância deste fator, haverá diminuição do estresse e, consequentemente, maior ingestão de água. Este aumento no consumo de água será refletido no aumento da produtividade. Muitos produtores reclamam do baixo preço oferecido pelas empresas. Deste modo, a tecnologia a ser aplicada e comprovada, tende a aumentar a produtividade com baixo investimento e resultados rápidos.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### DISPOSITIVO INIBIDOR DE EXCESSO DE VELOCIDADE

Marcelo Colissi Habowski<sup>1</sup>; Murilo Pozzan Lehn<sup>1</sup>; Fabielle Garcia Zandonadi<sup>2</sup>

Professor Orientador: Emanuel Pavão

<sup>1</sup>Colégio Cecilia Meireles

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Os principais motivos de acidentes e mortes nas rodovias brasileiras são direção imprudente e o excesso de velocidade, provocando acidentes graves ou fatais. O aparelho tem o propósito de reduzir esses índices de acidentes .Trata-se de um dispositivo eletrônico que iniba o excesso de velocidade de veículos conduzidos por motoristas que possuam histórico desse tipo de infração. O controlador é instalado e acionado pelo departamento de trânsito impossibilitando que o motorista dirija fora do limite imposto no trecho, se o condutor proprietário tiver em seu histórico um grande número de infrações. Basicamente o dispositivo é composto por um chip *atmega328p*, um rele, um regulador de tensão, todos soldados na placa de fenolite, que é envolvida por um case impresso em ABS (*Acrilonitrila Butadieno Estireno*). O objetivo é espalhar pelas rodovias do Brasil dispositivos de rádio frequência que são lidos pelo aparelho, fazendo com que ele limite a velocidade do veículo de acordo com a velocidade da via,o micro controlador lê esse código e analisa a velocidade real do veículo, se for maior que o proposto desliga a bomba de combustível que só é ligada novamente após 5 minutos, forçando o motorista a dirigir nos limites permitidos em cada via.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### EFEITO RESIDUAL DE ESTERCO DE BOVINOS, CAPRINOS E SUÍNOS EM CULTURAS DE SOJA E MILHO

Henrique Vinicius Toigo<sup>1</sup>; Lucas Mateus Ikert<sup>1</sup>; Thomas Douglas Vigo<sup>1</sup>; Bruna Ricini Martins<sup>2</sup>; Luana Cristina de Souza Garcia<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Jesica Fernanda de Souza Gênero

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Ultimamente o solo tem perdido sua capacidade natural de suporte para a produção agrícola, sobretudo pela perda da matéria orgânica e perda das condições físicas naturais, devido ao mau uso e manejo do mesmo. Assim, para manter produtividades adequadas, os produtores precisam fazer uso intenso de insumos às propriedades, o que leva a um ciclo vicioso de compra de insumos para a produção, deixando de utilizar os recursos disponíveis na propriedade. Uma alternativa para isso é a utilização de adubos orgânicos. O presente trabalho tem objetivo avaliar o efeito de doses de esterco de bovinos, suínos e caprinos nas culturas da soja e milho, sendo as duas principais culturais da região. O interesse nesses adubos deve-se ao elevado teor de matéria orgânica e da presença de vários nutrientes essenciais às plantas. Em adição a esses benefícios, a aplicação de dejetos de animais ao solo é a melhor forma de descarte desses resíduos. Serão avaliados seis canteiros estercados com adubo orgânico plantados com metade soja e a outra metade milho. O esterco de suínos será aplicado de forma líquida, e os outros dois na forma sólida. Cada canteiro terá uma testemunha sem esterco. Observaremos em qual as plantas serão melhor desenvolvidas.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### ENERGIA INFINITA

Ângelo Gabriel Brandt<sup>1</sup>; Julio Cesar de Souza<sup>1</sup>; Vinicius Soares<sup>1</sup>; Hugo da Silva Meneguette<sup>2</sup>; Mateus Dalpubel Matiuzzi<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Ivanete Carmen Lucion

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Devido ao aumento no consumo da energia elétrica aliado ao aumento cada vez mais abusivo da taxa de cobrança por este serviço, busca-se com este trabalho novas estratégias sustentáveis para a produção de energia. Diante disso, este projeto pretende analisar o uso e a aplicação do *efeito Peltier* e do *efeito Seebeck* como fonte de energia, uma vez que analisados diversos estudos sobre os mesmos percebeu-se que pode haver nesses efeitos a possibilidade de produção de energia. O efeito Peltier foi observado em 1834 por Jean Charles Athanase Peltier, 13 anos após o físico Thomas Johann Seebeck ter descoberto o efeito Seebeck em 1821. Esses efeitos são observados pela termoelectricidade que estuda fenômenos de transformação direta de energia térmica (gradiente de temperatura) em energia elétrica e vice versa. Com este estudo buscamos apresentar ao público em geral, uma nova forma de produção de energia que não prejudica os ecossistemas e os agroecossistemas, sendo assim uma forma de energia alternativa e economicamente viável, visto que aproveita todos os recursos utilizados de forma sustentável. Os materiais necessários para à constituição e construção deste projeto serão: Pastilha de Peltier, fio, lâmpada de LED e placas de metal.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### ENERGIA SUSTENTÁVEL

Cesar Augusto Gehlen de Souza<sup>1</sup>; Gabriel Augusto Freier<sup>1</sup>; Lucas Roberto Pereira Casarotto<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Vânia Laube Bomfim

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Criamos um projeto que se importa com a economia e produção limpa de energia sustentável de uma forma mais saudável. Esta energia é aquela que gerada atende as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade das futuras de satisfazerem suas necessidades. Em resumo, o uso de fontes energéticas renováveis e a busca máxima eficiência são os dois pilares da energia sustentável. Por isso nosso projeto-se preocupa com a economia de energia. Com o aumento do preço da eletricidade e a necessidade do uso das termoelétricas, fez com que as pessoas tentem economizar de diversas maneiras. Então criamos uma forma de energia sustentável que além de ajudar com a economia diária, ajuda as pessoas a praticarem exercício (pedalada). O projeto tem como objetivo produzir energia alternativa através de uma bicicleta sendo conduzida por uma pessoa, que com a rotação da roda traseira gera energia que carrega uma bateria, sendo capaz de ligar aparelhos eletrônicos. Com isso ligaremos um televisor com potência de 90 watts, produzindo com isso a energia necessária para ligar o televisor.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### FERTIRRIGAÇÃO PARA COMMODITIES

Guilherme Dalpubel Mattiuzzi<sup>1</sup>; Isabela Pandini<sup>1</sup>; Matheus Ferris Orvatti<sup>1</sup>; Diego Silva dos Santos<sup>2</sup>; Mateus Dalpubel Mattiuzzi<sup>2</sup>

Professor Orientador: Sérgio Ricardo Correa dos Passos

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Fertirrigação é a aplicação de fertilizantes com a água utilizada para a irrigação, podendo ser aplicada desde os sistemas de gotejamento aos de pivô central. Isso possibilita uma menor economia com fertilizantes, menor mão de obra e maior controle dos nutrientes utilizados. No nosso caso estaremos reutilizando o  $NH_2$  e  $NH_3$  que seria descartado com a água que sai do açude. Fazer com que o produtor aumente a produtividade na sua produção com a diversificação da propriedade com a criação de peixes e agricultura, podendo ser implantadas em pequenas e grandes propriedades e a longo prazo reduzir o custo de produção. Alguns pontos positivos são aumentar o lucro do produtor com a criação de peixes; aumentar a produtividade das lavouras e assim o lucro com a fertirrigação; diminuir a eutrofização das águas; reduzir o custo com fertilizantes principalmente de Nitrogênio; utilizar uma fonte de nutrientes barata e natural; melhorar o aproveitamento dos recursos da propriedade. Os pontos negativos são quantidade a ser utilizada; se não for sucedida corretamente, pode causar a salinização dos solos; queima das plantas por excesso de nitrogênio. No dia será apresentado uma maquete fotos e aquário para exemplificar o trabalho na prática.



## GERADOR DE ENERGIA CINÉTICA: UMA SOLUÇÃO PARA FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA

Henrique Frederico Trentini<sup>1</sup>; Thomás Augusto Schaefer <sup>1</sup>

Professora Orientadora: Michely Almeida

<sup>1</sup>Programa "Universo das Ciências" da Universidade Corporativa da Prati-Donaduzzi (Uniprati)

Os avanços tecnológicos permitiram o desenvolvimento de instrumentos eletrônicos que melhoram a qualidade de vida e também conectam as pessoas com o mundo das informações. Tais produtos são recarregados com energia elétrica, porém, nem sempre a mesma está disponível, podendo gerar alguns transtornos. Diante disto, o objetivo deste projeto é desenvolver um gerador de energia elétrica a partir do movimento. Para o desenvolvimento do mesmo será necessário uma LED bicolor; uma plataforma de madeira; uma manivela; uma ponte retificadora com 4 diodos; correia dentada; um motor de impressora, uma hélice, um diodo, dois contatos para bateria de 9 volts e carregador portátil e fios de cobre revestidos. Assim, espera-se que ao girar a manivela, o motor, por meio de polias para aumentar a rotação, produza corrente alternada que passará por uma ponte retificadora, transformando-se em corrente contínua, que será transferida para o polo positivo e negativo da bateria para o carregamento da mesma. Para certificação de geração de energia frente ao movimento, o ventilador e a LED fixados na plataforma deverão funcionar. Com isto, o gerador poderá ser utilizado para o carregamento de dispositivos de 5 volts, como lanternas recarregáveis, celulares e GPS, em locais desprovidos de energia elétrica.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### HOLOGRAMA EM 3D

Djessi Carolini Eisen<sup>1</sup>; Patrícia Natália Dürks<sup>1</sup>; Taynara Morgenstern<sup>1</sup>; Daniela Vanessa Arndt<sup>2</sup>; Tailini Bapes Grunewal<sup>2</sup>

Professor Orientador: César Henrique Alves

<sup>1</sup>Colégio Estadual Marechal Gaspar Dutra

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Holografia é uma forma de se registrar ou apresentar imagens em três dimensões pelo uso essencialmente da luz. Um holograma é capaz de capturar tridimensionalmente um objeto e a sua iluminação. Ou seja, se você olhar para um holograma, é quase como se estivesse vendo o objeto real, pois pode vê-lo em três dimensões e os efeitos das luzes sobre ele. O projeto Holograma em 3D tem como objetivos criar um holograma com materiais simples, de fácil acesso e que possa ser reproduzido em casa e demonstrar os vários conceitos que explicam o funcionamento do mesmo. Também será feita alusão a como a holografia já é usada e ao uso da tecnologia no futuro, principalmente, porque foi percebido que há múltiplas possibilidades holográficas. O ápice do projeto consiste em perceber que as projeções holográficas são vistas como uma espécie de tendência para o futuro. Hologramas podem ser uma tecnologia incrível e que vem se tornando ainda mais impressionante com o passar dos anos.

**INFLUÊNCIA NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DE SEMENTES DE HORTALIÇAS EM SOLOS CONTAMINADOS POR REJEITOS DE PILHAS**

Carolina Glaeser Beninca<sup>1</sup>; Júlia Cantú Hendges<sup>1</sup>; Júlia Pivetta Meinerz<sup>1</sup>; Fabielle Garcia Zandonadi<sup>2</sup>  
Professor Orientador: Fernando Furlan

<sup>1</sup>Colégio Cecília Meireles

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Um dos maiores problemas ambientais nas últimas décadas, é a crescente poluição do solo com rejeitos de pilhas, que liberam metais pesados e se tornam cada vez mais uma ameaça aos seres vivos. Por via vegetal, estes metais são absorvidos e transportados via xilema e assim, podem influenciar no desenvolvimento da planta. Diante disso, o objetivo desse trabalho é avaliar se a contaminação por rejeitos de pilhas no solo influencia na germinação e desenvolvimento aéreo e radicular de alface (*Lactuca sativa*), cenoura (*Daucus carota*) e salsinha (*Petroselium crispum*). Pilhas serão trituradas com auxílio de martelo, em seguida será realizada separação granulométrica, descartando partes maiores, e será misturado aproximadamente 10 g de rejeitos de pilhas em 250 g de solo. Dez sementes de cada hortaliça serão semeadas em recipientes com solo, e estas serão irrigadas com 100 mL da água contaminada na qual as pilhas estarão submersas a cada dois dias, obtendo-se seis tratamentos: *T*1 - alface em solo não contaminado; *T*2 - alface em solo contaminado; *T*3 - cenoura em solo não contaminado; *T*4 - cenoura em solo contaminado; *T*5 - salsinha em solo não contaminado e *T*6 - salsinha em solo contaminado. Como resultado espera-se verificar se as sementes são tolerantes ou suscetíveis a contaminação no solo por rejeitos de pilhas.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### INTESTINO CONSCIENTE

Adriana Leticia Siribola<sup>1</sup>; Aniela Poliana Dumke Muller<sup>1</sup>; Eloisa Marchioro<sup>1</sup>; Lais Froehlich<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Bruna Ricini Martins<sup>2</sup>; Christian Escobar Gasparin<sup>2</sup>; Robert Felix Robertis<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Andreia Pastore Frana

<sup>1</sup>Colegio Estadual Pio XII

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O projeto Intestino Consciente, objetiva trazer a população informações sobre a intolerância a lactose, a qual atinge hoje, em média 70% dos adultos, onde a maioria desconhece seus sintomas e acabam praticando o auto tratamento, pois equivocadamente o confundem com outras doenças, agravando ainda mais o problema. O projeto levará em consideração o princípio de a intolerância a lactose ser a incapacidade que o corpo tem de digerir a lactose, um tipo de açúcar encontrado no leite e em outros produtos lácteos, e apresentar a população que essa intolerância pode ser decorrente do envelhecimento, resultado de alguma doença ou mesmo congênita. Após a realização da pesquisa de campo, e aprofundamento junto a profissionais da saúde e nutricionistas, além de bibliografia especializada, realizaremos visitas a clubes de mães, utilizando material lúdico, produzido pelos próprios alunos, explicando sintomas, ação da doença e os prejuízos do auto tratamento, visando a conscientização e a disseminação das informações.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### LEITE ADULTERADO: COMO IDENTIFICÁ-LO NA SUA CASA?

Amanda Pavão Matana<sup>1</sup>; Marcos Vinicius Pandolfo<sup>1</sup>; Maria Beatriz Paludo Pizzolotto<sup>1</sup>; Amanda Lucia Debuss<sup>2</sup>; Lucas Mateus Hass<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Leila Augusta Friedrich

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Nos últimos tempos vem se relatando vários casos de adulteração de leite bovino, onde o Ministério Público junto com a Vigilância Sanitária constataram que em alguns laticínios certas substâncias, como soda caustica e formol, estavam sendo usados para adulterar este produto, tornando-o impróprio para o consumo humano. Baseado nesta problemática, o presente projeto tem o objetivo de ensinar métodos caseiros que podem auxiliar na detecção de possíveis adulterações em amostras de leite. Análises como de acidez e alcalinidade, podem ser feitos na casa do consumidor utilizando indicadores naturais, e sem a necessidade de um laboratório específico. Em nosso dia a dia, encontramos indicadores naturais em várias espécies de produtos. Por exemplo, no repolho roxo, na beterraba, no pinhão, nas pétalas de rosas vermelhas, nas amoras, no chá-mate, na folha de hibisco, sendo sua extração bastante simples. Será feito um comparativo entre os resultados, para identificar o indicador natural ideal para a faixa de *pH* do leite para o consumo humano, dentro das especificações exigidas por lei.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### LIXO ORGÂNICO COMO ADUBO NO DESENVOLVIMENTO DA SOJA

Camila Dalle Laste<sup>1</sup>; Daiane Vanessa Grismilack<sup>1</sup>; Luana Tonello Mescouto<sup>1</sup>; Wekislei Jordi de Souza Coelho<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Daniele Rossetto

<sup>1</sup>Centro de Excelência em Educação

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Os micronutrientes e macronutrientes são os elementos básicos presentes no solo. Fazem parte desse grupo o Carbono, Oxigênio, Hidrogênio, retirados do ar e da água, e o Nitrogênio, Fósforo, Potássio, Cálculo, Magnésio, Cloro, Ferro e Enxofre retirados do solo, sob condições naturais. A falta de nutrientes no solo prejudica o crescimento e a produtividade das plantas. Portanto, a adubação é uma técnica utilizada essencialmente para aumentar a produtividade e a rentabilidade das culturas. Esse projeto tem como objetivo corrigir a falta de nutrientes do solo, através do uso de adubo feito da reutilização do lixo orgânico coletado em residências, assim, diminuindo os impactos ambientais pelo descarte no meio ambiente e reduzindo o uso de produtos químicos na plantação. Será feito o plantio de soja (*Glycine max*) em dois recipientes distintos, um deles será adubado com o lixo orgânico coletado de dentro de residências e o outro sem adubo. Espera-se mostrar os benefícios que o lixo orgânico traz para o crescimento das plantas e a conservação do meio ambiente.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### MOTOR MOVIDO A ÁGUA

Matheus Estelai<sup>1</sup>; Matheus Henrique Truffa<sup>1</sup>; Samuel Gruszka Vendruscolo<sup>1</sup>; Luana Cristina de Souza Garcia<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Lais Buttini

<sup>1</sup>Colegio Gabriela Mistral

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A busca de uma fonte de energia para suprir a necessidade, tanto industrial, comercial, residencial, sustentável e economicamente viável e disponível em quantidade suficiente para demanda atual e vindoura. Sabemos que os combustíveis fosseis são finitos por outro lado fontes de energia que tem um alto custo técnico de armazenagem muitas vezes inviabilizam a praticidade do seu uso. Na possibilidade de encontrarmos uma fonte de múltiplas possibilidades de aplicação não tenha a possibilidade imediata de ser limitada bem como tem um baixo impacto ambiental e possa ao mesmo tempo suprir a demanda de uma população que cada vez mais quer usufruir de uma qualidade de vida e conforto oferecidas pelas atuais fontes de energia Tentar obter uma matriz energética viável técnica economicamente e ambientalmente, a partir de recursos naturais de alta disponibilidade Utilizar água ( $H_2O$ ) que representa aproximadamente 75% da superfície terrestre para ser matriz energética. Através da separação inicial dos átomos de hidrogênio e oxigênio sendo que a reconstituição dos mesmos na molécula inicial liberara uma grande quantidade de energia Esperamos que o hidrogênio presente na água consiga movimentar motores tradicionalmente utilizados (motores a combustão interna).



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL

Gabriel Eduardo da Silva<sup>1</sup>; Maria Fernanda Baumann<sup>1</sup>; Matheus Thim<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Bruna Ricini Martins<sup>2</sup>; Christian Escobar Gasparin<sup>2</sup>; Robert Felix Robertis<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Adriana Cristina Marquioro Baumann

<sup>1</sup>Colégio Estadual Pio XII

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O consumo das garrafas PET e copos descartáveis no planeta continua sendo de milhões de toneladas. Então, imagine todo esse lixo levando centenas de anos para desaparecer. É ou não é um problema a se resolver? Por este motivo desenvolvemos o projeto tendo como prioridade criar um plástico biodegradável para substituir plásticos de garrafas PET e copos descartáveis. Desenvolvemos um plástico biodegradável que não demore tanto tempo para se decompor baseado no Projeto "Plástico orgânico para plantio de orquídeas", também desenvolvido por nós. Substituímos a cortiça pela fibra da bananeira para a produção do novo plástico. Entendemos que a utilização na fabricação do plástico biodegradável tanto para consumidores quanto fabricantes, são vantajosas, além de serem supostamente ecologicamente corretas, já que se decompõem infinitamente mais rápido que as garrafas e copos plásticos. Serve também como um bom exemplo para outras indústrias, vira um diferencial competitivo e estimula a consciência ambiental da sociedade. Por este motivo focamos nossa pesquisa na produção deste plástico tendo como base a fibra de bananeira. Além disso, os copos e as garrafas poderão ser processados juntamente com o lixo orgânico para produzir um adubo, diminuindo a quantidade de plástico nos lixões que é um grande problema na nossa sociedade.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### PRODUÇÃO DE ETANOL E FERTILIZANTES UTILIZANDO RESTOS DE ALIMENTOS

Lucas Cândido Marques<sup>1</sup>; Matheus Henrique Reule<sup>1</sup>; Rafael Beninca Berno<sup>1</sup>; Fabielle Garcia Zandonadi<sup>2</sup>  
Professor Orientador: Fernando Furlan

<sup>1</sup>Colégio Cecília Meireles

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

No Brasil cerca de 26,3 milhões de toneladas de alimentos são desperdiçados anualmente, sendo destinados ao lixo, sem nenhum reaproveitamento. Diante disso, o objetivo deste trabalho será utilizar alimentos desperdiçados para a produção de etanol e também de fertilizantes. A produção do etanol consiste na destilação de uma mistura que contenha sacarídeos (Frutose, Sacarose e Glicose), como por exemplo um "suco" feito a partir de cascas de frutas, verduras e legumes. Este suco é submetido a um processo onde é adicionado fermento biológico (*Fungo Saccharomyces cerevisiae*) para a fermentação da mistura, após isso essa mistura é coada onde se separa o bagaço que pode servir como adubo na área agrícola, que será aplicado e avaliado no crescimento de plantas de alface, e o líquido é fervido passando por uma torre de fracionamento onde a água e outras substâncias são separadas do álcool que é condensado e fica pronto para o uso, por exemplo como combustível em automóveis, utilização em termoelétricas, álcool etílico para a utilização doméstica, entre outros afins. Como resultado, pretende-se produzir etanol e adubo de uma forma mais rentável do que a utilização da cana-de-açúcar já que utilizamos alimentos que seriam desperdiçados, melhorando assim o problema do desperdício de alimentos orgânicos.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### ROBAGE: UM COMPACTADOR DE LIXO PRODUZIDO A PARTIR DE MATERIAIS REAPROVEITADOS

Elder Rotta<sup>1</sup>; Larissa Flois<sup>1</sup>

Professora Orientadora: Michely Almeida

<sup>1</sup>Programa "Universo das Ciências" da Universidade Corporativa da Prati-Donaduzzi (Uniprati)

A alta produção de lixo gerada pelo consumo exagerado de produtos da globalização, têm levado há falta de espaço para o armazenamento de todo esse material no planeta. Só no Brasil, por exemplo, são produzidas diariamente, cerca de 250 mil toneladas de lixo, dos quais, a maior parte não é corretamente descartada e nem armazenada em locais apropriados. Diante disto, o objetivo do projeto é desenvolver um compactador de lixo a partir do reaproveitamento de materiais. Para a realização do mesmo utilizaremos um pistão pneumático reaproveitado de uma ceifa, uma bomba de ar, uma gaveta velha de madeira e pedaços de madeira de móvel quebrado, ou restos de madeira de construção de móveis planejados, duas molas e duas válvulas para controle da pressão. Após a montagem do compactador, espera-se que ao bombear o ar, o mesmo seja direcionado para a válvula que está ligada no pistão, e este, por sua vez, amasse o lixo, que deverá ser depositado no interior do mesmo, assim haverá uma redução do volume do lixo contribuindo com a redução de espaço para descarte do mesmo.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### SOLAR VANT

Felipe Dilkin<sup>1</sup>; Luka Campos<sup>1</sup>; Muryelli Campos<sup>1</sup>; Daniela Vanessa Arndt<sup>2</sup>; Tailini Bapes Grunewald<sup>2</sup>

Professor Orientador: Lauri Dilkin

<sup>1</sup>Colegio Estadual Marechal Gaspar Dutra

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Este trabalho visa montar uma aeronave Bi-rotor, que possa ser movida pela energia solar, com baterias  $Li-Po$  de alta descarga, que serão recarregadas por um painel solar mono-cristalínico de  $20\text{ W}$ ,  $17\text{ V}$ , com平衡ador de carga de  $200\text{ W}$  que poderá recarregar a bateria em 15 minutos com sol forte. A aeronave será multiuso com capacidade de levantar até  $1\text{ kg}$ . Seu sistema de controle será operada por um rádio de seis canais ou mais, com antena polarizada poderá chegar a oito mil metros de alcance a partir do rádio transmissor. Seu motor será operado por ondas senoidais de  $2\text{ kV}$  de força. Objetivamos inovar na tecnologia de aeronaves não tripuladas, esperando que a aeronave tenha um vôo super tranquilo com autonomia de até 25 minutos de vôo.



# FECITEC

## FEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PALOTINA - PR

Palotina, 08 de outubro de 2015

### UMA ESPERANÇA DE VIDA

Odaleia Imaira Lemke<sup>1</sup>; Patricia Engelmann<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Bruna Ricini Martins<sup>2</sup>; Christian Escobar Gasparin<sup>2</sup>; Robert Felix Robertis<sup>2</sup>

Professora Orientadora: Andreia Pastore Frana

<sup>1</sup>Colegio Estadual Pio XII

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O projeto Uma Esperança de Vida, tem dentre os objetivos, apresentar a realidade das pessoas acometidas por câncer no município de Maripá. O primeiro passo do projeto consistiu na pesquisa para obtenção de dados do número de pessoas acometidas pelo câncer, neoplasias mais frequentes, curas, reincidências, falecimentos, relação com fatores de risco (tabagismo, má alimentação, exposição solar, predisposição genética, agrotóxicos). A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas com responsáveis da unidade básica de saúde do município, doentes e familiares. Num segundo momento, organizou-se visitas de apoio as pessoas envolvidas, levando a elas mensagens de conforto, mensagens motivacionais, orações (através de vídeos, músicas e cartas) ou em alguns momentos simplesmente ouvindo-as e compartilhando de seus momentos de alegrias ou de tristezas, cumprindo assim parte de objetivo principal do projeto que é o de demonstrar que diante das dificuldades vividas ainda há uma esperança de vida, e buscando a longo prazo a organização de um grupo de apoio aos portadores de câncer e seus familiares no município de Maripá.

**USO DO HIDROGEL NA CULTURA DA ALFACE**

Darlan Jaques<sup>1</sup>; Guilherme Junior da Luz<sup>1</sup>; Wesley Peternela de Souza<sup>1</sup>; Christian Escobar Gasparin<sup>2</sup>; Renata Menegatto<sup>2</sup>; Weslei de Oliveira Silva<sup>2</sup>

Professor Orientador: Sérgio Ricardo Correa dos Passos

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Atualmente buscam-se alternativas no meio rural que relacionam o aumento da produção agrícola com práticas sustentáveis e que atingem resultados tanto econômicos quanto ambientais. É neste sentido que se insere o foco desta pesquisa, onde irá destacar a importância do uso do Hidrogel como meio econômico hídrico e energético, além de mensurar a produtividade a ser realizada durante os trabalhos. O Hidrogel é um produto inovador a ser usado na agricultura irrigada ou de sequeiro, principalmente pela disponibilidade de armazenamento de água para as plantas. O uso de hidrogéis no solo faz com que ocorra retenção hídrica por mais tempo, diminuindo assim a quantidade de irrigações. Serão compostos canteiros com e sem o uso do hidrogel, onde irá se mensurar através de experimentos de irrigação diária e não diária, o nível da produção agrícola. A cultura a ser estudada será o alface por ser um dos vegetais mais produzidos pelos produtores rurais, inclusive também levando em consideração sua alta aceitação no mercado consumidor. Desta forma, o experimento terá como objetivo verificar a sua funcionalidade na produção de olerícolas, bem como suas função sócio-ambiental.

**UTILIZAÇÃO DE LARVAS DE MOSCAS DESIDRATADAS E MOÍDAS COMO ADITIVO PROTEICO, VITAMÍNICO E MINERAL EM RAÇÕES DESTINADAS A PISCICULTURA**

Éderson Luiz de Oliveira<sup>1</sup>; Gabriela Nascimento Silva<sup>1</sup>; Valquíria Rabelo Habonski<sup>1</sup>; Andressa Vogt<sup>2</sup>; Mateus Dalpubel Mattiuzzi<sup>2</sup>

Professor Orientador: Alan Carlos Gonçalves

<sup>1</sup>Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A natureza é provida de recursos que, muitas vezes, são invisíveis ou passam despercebidos aos olhos de muitos observadores, porquanto poderiam ser utilizados de maneira mais eficiente e sustentável para diversos fins. No meio ambiente, as moscas são, na maioria das vezes, incomodas, onde tendem a transmitir inúmeras doenças, tanto para seres humanos como também para animais. Devido a isto, o presente trabalho pretende amenizar a reprodução destes insetos, utilizando para este fim, material orgânico advindo de horticultura como substrato. Neste sentido, as moscas serão atraídas para o local, consequentemente, após postura, gerarão larvas durante a fase inicial da pesquisa. Por este motivo, torna-se necessário a coleta e higienização das mesmas, por processos químicos em ácido acético, com o intuito de manter a qualidade do produto a ser adquirido. Para que a pesquisa possa obter êxito, análises bromatológicas deverão complementar a fase final do processo. Larvas de insetos são conhecidas pelo seu alto valor proteico, sendo também um alimento rico em fontes de vitaminas e minerais. Esta metodologia pretende alcançar resultados satisfatórios através da desidratação destas larvas, quantificando e determinando níveis nutricionais que possam, posteriormente sob palatabilização, serem adicionadas a rações destinadas a piscicultura moderna.