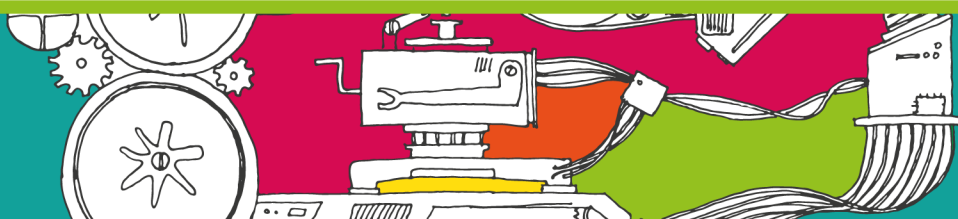




# CIÊNCIAS EXATAS DA TERRA

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)

Avenida Tancredo Neves, 6731  
85866-900 - Foz do Iguaçu - Paraná  
Fone: +55 (45) 3576.7172





## **Matemática no dia a dia - Razão Áurea**

**Estudantes:** Bruna Larissa Tuom;

Julia Maria Beladelli e Letícia da Silva Bartz

**E-mail:** brunaltuon@hotmail.com, julibeladelli@gmail.com, ka8943@hotmail.com

**Orientador:** Daniela Bierhals Brenner

**Instituição:** Colégio Estadual Santo Agostinho

A partir da inserção do assunto Razão Áurea nas aulas de Matemática, surgiu a ideia de levarmos o conteúdo para a 7ª FECITEC (Feira de Ciência e Tecnologia) de Palotina-PR, pesquisando e conhecendo cada vez mais as origens e aplicabilidades desse tema. Após a seleção das estudantes participantes, começamos a pensar sobre o que faríamos e como colocaríamos em prática nossas ideias. Através de reuniões dentro e fora do ambiente escolar incluindo interações com a professora orientadora e com a monitora responsável por acompanhar nosso projeto, buscamos orientações que fossem relevantes para a condução e apresentação do assunto. Por meio das reuniões decidimos apresentar a história da Razão Áurea e de que forma ela aparece na Natureza, na Arte, na Arquitetura e, principalmente, no Corpo Humano e em objetos do dia a dia, evidenciando a harmonia que essas medidas proporcionam. Em busca de enriquecer o trabalho, buscamos pinturas e outras obras de grande reconhecimento que alcançaram harmonia e beleza através das suas medidas, que apresentavam a Razão Áurea. Para exemplificar e comprovar a presença dessas medidas no corpo humano, aplicamos o trabalho em nossa turma do Colégio Estadual Santo Agostinho, evidenciando a harmonia presente em seus corpos e apresentando resultados satisfatórios que nos fazem perceber que a Matemática está constantemente vinculada com nosso dia a dia. Após a conclusão do trabalho, apresentamos na FECITEC para um público que demonstrou interesse, curiosidade e receptividade, alcançando nosso objetivo de estimular a percepção da Matemática em lugares que, muitas vezes, não conseguimos visualizar e conquistando o 4º lugar geral que nos oportunizou participar da 6ª FICIENCIAS (Feira de Inovação das Ciências e Engenharias) em Foz do Iguaçu-PR.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **BIOFILME POLIMÉRICO ANTICONGELANTE PARA HORTALIÇAS**

**Estudantes:** Rafael Otávio Azarias;

Amanda Yanne Ruy e Isabella Aguiar Dantas

**E-mail:** y.azarias16@gmail.com, amandaruy@outlook.com, isabella.dantas00@hotmail.com

**Orientadores:** Alexandre Bueno e Amanda Pugsley Nacarato

**Instituição:** Colégio SESI CIC

O presente trabalho visa reduzir os danos causados às plantas pelo fenômeno que ocorre quando a temperatura do ar é inferior ao ponto de congelamento da água, a geada. Sua ocorrência é deveras prejudicial às plantas no geral, pois as mesmas podem vir a morrerem congeladas. À partir disso surgiu a necessidade da criação de um método para diminuir ou dissipar tais consequências. De início foi necessário encontrar alguma substância anticongelante que não prejudicasse a saúde da planta, não interferisse em sua fotossíntese e que também não fosse prejudicial à saúde humana, visto que o produto visa especialmente o mercado da agricultura. As substâncias que melhor se adequaram dentre as características procuradas foram o Propilenoglicol e proteínas anticongelantes (PAC's) naturais. Foi associado a essas substâncias um filme polimérico, produzido através da mistura dos polissacarídeos carboximetilcelulose (CMC) e alginato de sódio. Sua função é principalmente fortalecer a fixação dos anticongelantes na planta, mas também atuar como mais um agente anticongelante. Para a realização de testes e simulações foram plantadas mudas de alface (*Lactuca sativa*). Para finalidade analítica foram praticados alguns testes. Dentre eles o teste de ângulo de contato de gotas de água aplicadas a uma camada rasa do produto, a fim de descobrir a tensão superficial dos componentes. Além disso, foi realizada uma simulação de geada e baixas temperaturas usando as alfaces (*Lactuca sativa*) previamente citadas as quais foi aplicado o produto. Pode-se concluir até então que o produto tem capacidade de ser uma proteção às plantas aos danos causados por geadas. É necessário que haja aperfeiçoamentos para aumentar a qualidade, durabilidade e conseqüentemente a confiabilidade do produto, para que então possa entrar para o mercado da agricultura e beneficiar agricultores, além disso, ser útil para a manutenção da saúde das plantas.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Radioastronomia: Uma proposta para a inclusão científica e social**

**Estudantes:** Bruna Eduarda Unser;

Maíra Eugênia Augustinhaki e Vitor Augusto Resende Campos

**E-mail:** brunaunser@gmail.com, maira.000.aug@gmail.com, vitor.resendecampos@gmail.com

**Orientadores:** Gelson Leandro Kaul e Vander Fabio Silveira

**Instituição:** CEEP - Centro Estadual de Educação Profissional Pedro Boaretto Neto

A radioastronomia é um ramo da astronomia que amplia de sobremaneira a capacidade de observação do universo, por se tratar do estudo dos sinais eletromagnéticos irradiados pelos corpos celestes. Esses sinais podem ser captados por antenas adequadamente posicionadas, sendo amplificados e modulados para nossa percepção através de circuitos eletrônicos, estes equipamentos podem converter esses sinais provenientes do espaço em sons ou imagens, permitindo que sejam analisadas as suas oscilações e conseqüentemente ampliar nosso conhecimento a respeito dessas estruturas espaciais. Em especial, a conversão desses sinais eletromagnéticos em sinais sonoros audíveis, abre uma possibilidade interessante de aplicação, permitindo acesso à astronomia para os deficientes visuais, sendo que os mesmos poderiam, a partir deste projeto, ter a percepção sonora de diferentes corpos celestes, proporcionando maior aprendizado nesse ramo e abrindo espaço para novas dinâmicas de compreensão do universo. Este projeto tem como meta a construção de equipamentos que poderão ser utilizados tanto no suporte ao aprendizado dos deficientes visuais, como apoio didático as disciplinas de física do ensino fundamental e médio, bem como detecção e tratamento de sinais provenientes do sistema Joviano, sua comparação dos dados armazenados com dados visuais desse sistema, produzidos pelo Pólo Astronômico Casimiro Montenegro Filho em Foz do Iguaçu. Como referência para o desenvolvimento do projeto, está sendo estudado e replicado o conjunto Rádio Antena baseado no Projeto Rádio JOVE desenvolvido pela NASA para coleta de dados na Frequência de 20.1 MHz de sinais eletromagnéticos oriundos do Sol e do Planeta Júpiter.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DIFERENCIADO DE RECONHECIMENTO DE VEÍCULOS DESTINADOS A VAGAS ESPECIAIS

**Estudante:** Izadora Costa da Silva

**E-mail:** izadoracostasilva@gmail.com

**Orientadores:** Celina de Oliveira Barbosa Gomes e Olavo José Luis Junior

**Instituição:** - IFPR- Instituto Federal do Paraná Resumo

Estima-se que aproximadamente um bilhão de pessoas apresentam algum tipo de deficiência, seja ela adquirida ou congênita, que expressará algum tipo de necessidade especial. Para tanto, são requisitadas melhorias nas diretrizes como forma de proporcionar a inclusão desses indivíduos na sociedade. A título de exemplo, tem-se as vagas especiais em estacionamentos, que visam assegurar o trânsito de indivíduos com deficiência ou mobilidade reduzida, já que lhes é garantido um lugar para a parada de seus veículos. Entretanto, sempre existem ocorrências de uso dessas vagas por pessoas sem tais carências. Procurando solucionar este empecilho, o projeto dispõe-se em elaborar uma ferramenta que identifique automóveis de usuários reais destes espaços, mediante um equipamento com sistema embarcado. O objetivo é realizar a leitura e verificação de uma credencial (cartão RFID) que ateste a necessidade e, conseqüentemente, justifique o uso da vaga pelo condutor. Até o momento, foram realizados testes de bancada que asseguram a funcionalidade do protótipo, bem como, a produção de um cadastro que efetua a validação e obtenção dos cartões. Baseado em estudos de referenciais teóricos pertinentes à área de atuação do trabalho, por meio da aplicação de questionários como forma de entrevistas a profissionais do trânsito, do município de Assis Chateaubriand-PR, e dos utilizadores desses locais, verificou-se que as formas de identificações se fundamentam em métodos visuais e pouco efetivos. Além disso, constatou-se que há divergência na interpretação e, de certa forma, na metodologia de identificação utilizada entre os funcionários de trânsito do município e a polícia militar, instituição responsável pela fiscalização e autuação, mostrando que se faz necessária uma iniciativa (mecanismo) de controle do uso das vagas. O projeto se propõe a realizar uma identificação alternativa e eficaz ao método atual, auxiliando de modo direto a pessoa com deficiência e, conseqüentemente, a sociedade em que ela está inserida, pois espera-se contribuir para a diminuição do uso ilícito deste tipo de vagas.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## Extração de óleos

**Estudante:** Ana Júlia Dias de Oliveira Pinheli;

Maria Júlia Ransani Guimarães e Lucas Padula Abbade

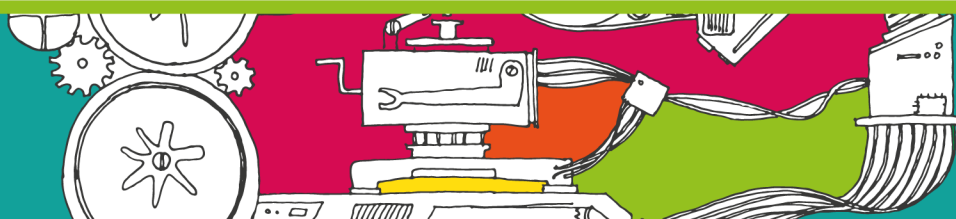
**E-mail:** anapinheli@hotmail.com, majuragui@hotmail.com, lucas.padula47@gmail.com

**Orientador:** Gilson Aléxis Godoi Müller

**Instituição:** Colégio Sesi

Os óleos essenciais compreendem uma mistura de substâncias voláteis extraída de plantas. Podem se revelar como matérias-primas de importância para as indústrias cosmética, farmacêutica e alimentícia, sendo geralmente os componentes de ação terapêutica de plantas medicinais. As plantas medicinais são os principais componentes da medicina tradicional. A utilização de plantas para o tratamento de doenças que acometem os seres humanos é uma prática milenar e que ainda hoje aparece como o principal recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos. No início da década de 90, a Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou que 60-85% da população dos países em desenvolvimento dependiam das plantas medicinais como única forma de acesso aos cuidados da saúde. Neste trabalho optou-se pela extração de óleo essencial por meio do extrator Soxhlet, por se tratar de um equipamento que tem um custo acessível a nível laboratorial e demonstra uma grande economia de solvente já que o mesmo é utilizado várias vezes durante o processo, demonstrando assim um grande custo benefício, a espécie *Baccharis Leucocephala*, conhecida popularmente como vassoura branca é uma vegetação comum da região de nosso município usada por habitantes do interior para controlar as populações de pulgas em certos ambientes, nesta problemática tem-se a possibilidade de se utilizar o óleo essencial desta vegetação para determinado fim, entre os solventes utilizados neste trabalho, testamos o álcool etílico, o álcool isopropílico e éter de petróleo, já a amostra foi seca durante duas semanas ao sol para ser utilizada somente as folhas do vegetal. Todos tiveram o mesmo tempo de processo de extração de 4 horas, contendo 85ml de cada solvente, como se esperava tivemos um maior rendimento com o álcool etílico com rendimento de 49,9%, seguido do álcool isopropílico com 46,8% de rendimento e em último o éter de petróleo, com 43,9%. A separação do solvente/óleo foi feita através de destilação simples com banho Maria, pois tentativas anteriores demonstraram que o óleo seca com a amostra direto a chama do bico de Bunsen ou direto a chapa aquecedora. Com esses dados poderemos nos embasar para posteriores trabalhos, tendo como objetivos o uso do óleo essencial *in locu*, para controle de algumas espécies de Siphonaptera.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **SGU - Sistema de Gestão de Usuários**

**Estudante:** Luan Ricardo Lazarotto Rohde

**E-mail:** luan.rohde@ceepcascavel.com.br

**Orientadores:** Andre Jandrey e Vinícius Stanoga Santos

**Instituição:** CEEP - Centro Estadual de Educação Profissional Pedro Boaretto Neto

Não há sombra de dúvidas que a tecnologia vem sendo amplamente utilizada dentro da educação. Vários recursos já estão disponíveis e são extremamente úteis, como por exemplo, a plataforma Google Sala de Aula, ou em casos específicos, na autenticação para uso de internet e nos sistemas de postagens de PTD (Plano de Trabalho Docente). Entretanto, há um grande deficit na interligação desses sistemas, assim como falta de pessoas para gerenciá-los. A partir disso, surgiu a necessidade de unificação, fazer com que todos esses sistemas sejam acessados a partir de um único cadastro, sendo possível gerenciá-los através do mesmo. Assim, o aluno ganhará mais autonomia na realização destas tarefas, levando em consideração, que ele será responsável pela criação e manutenção do seu perfil, tais como recuperação de senhas, que por sua vez também será única e gerará acesso para todas as plataformas em questão. Os resultados até o momento são amplamente satisfatórios. Os principais objetivos já estão sendo alcançados e funções como google sala de aula e cadastros na rede Mikrotik através da plataforma online encontram-se disponíveis, porém com alguns ajustes a serem realizados. O desafio a partir de agora é aprimorar este novo sistema, implementando a ele diversas novas funções que irão facilitar a rotina dos alunos e funcionários, como por exemplo, possibilitar que o professor faça algumas observações referentes a um aluno, desta forma, irá eliminar o modo utilizado atualmente através de papéis, e tornará possível maior controle da quantidade de ocorrências de um mesmo indivíduo.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Saúde e tecnologia andando juntas**

**Estudante:** Andressa Emanuelli Doopiat;

Liana Maes Mendes de Souza e Tainã Hoffmann

**E-mail:** [andressadoopiat@gmail.com](mailto:andressadoopiat@gmail.com), [lianamaes@gmail.com](mailto:lianamaes@gmail.com), [tainahoffmann14@gmail.com](mailto:tainahoffmann14@gmail.com)

**Orientadores:** Mara Regina Gregório Kusma e Deividson Luiz Okopnik

**Instituição:** IFPR - Campus União da Vitória

A ingestão de grande variedade de medicamentos de uso contínuo, principalmente pela população da terceira idade, é um fato que demanda correta organização e administração. Para se evitar sérios riscos à saúde dos usuários, ocasionados por esquecimentos e/ou troca de medicamentos, constata-se a necessidade de individualizar e facilitar a maneira com que as pessoas organizam e administram o tempo para a ingestão de seus medicamentos. A presente pesquisa objetiva o desenvolvimento de um protótipo de caixa organizadora de medicamentos adaptada com Arduino, em prol da manutenção da saúde. A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica em livros e artigos de internet aliada à pesquisa de campo com aplicação de questionários a um grupo de terceira idade na cidade de Porto União, além da produção de protótipo de caixa organizadora de medicamentos adaptada com Arduino, uma placa simples de componentes eletrônicos, equipada com iluminação em leds e que emite sinais sonoros para sinalizar os horários corretos da ingestão dos medicamentos. Através da pesquisa de campo, constatou-se que cerca de 50% dos entrevistados organizam sozinhos seus medicamentos em caixas com divisórias, deixando-os em lugares de fácil acesso para evitar o esquecimento. Apesar de observado baixo nível de entrevistados que afirmam trocar ou esquecer de tomar seus medicamentos, uma pesquisa realizada pela Gazeta do Povo, indica que a cada ano, cerca de 27 mil brasileiros intoxicam-se ao administrar medicamentos de forma ou em horários errados. Constatou-se a relevância do desenvolvimento do protótipo adaptado com componentes tecnológicos com imagem e sons na organização e correta ingestão dos medicamentos, por funcionar como um alarme que sinalizará o compartimento onde está o medicamento a ser ingerido em determinada hora, evitando assim o esquecimento, a troca ou mesmo a ingestão concomitante de medicamentos incompatíveis. A pesquisa encontra-se em desenvolvimento.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)







## **Mapeamento de Animais Peçonhentos e Pragas Urbanas por meio de Sistema Web**

**Estudante:** Amanda Domingues Pereira

**E-mail:** amandadmgp@gmail.com

**Orientadores:** Héber Renato Fadel de Moraes e Flavia Torres Presti

**Instituição:** IFPR- Instituto Federal do Paraná Resumo

A saúde pública de um município é algo muito importante para a população, ajudando principalmente as camadas mais simples, as quais não se encontram em situação de procurar por atendimentos particulares. Animais peçonhentos e pragas urbanas podem afetar diretamente esses órgãos, visando que tais animais transmitem doenças, em sua maioria, letais. A falta de dados sobre esse assunto é resultante da falta de importância dada à esse agravo a saúde. Existem muitos serviços privados para a dedetização desses animais, mas o governo raramente disponibiliza tal serviço. A Vigilância Sanitária de cada município é que faz o controle dessas pragas em empresas do ramo alimentício e da saúde, dando a permissão de funcionamento. Garantido assim que, por exemplo, não sejam vendidos alimentos contaminados ou que equipamentos da saúde não entraram em contato com tais animais, já que muitos desses estes transmitem doenças. Com base nessa problemática de saúde pública o projeto aqui descrito tem como objetivo a criação de um software para mapeamento de animais peçonhentos, que são capazes de injetar veneno como mecanismo de defesa, e pragas urbanas, animais e insetos como ratos, baratas, formigas e pombos que estão presentes nas cidades e não é incomum que apareçam em casas, escolas, restaurantes, praças públicas e outros locais. O software ajudará a população a manter-se informada, já que contará com informações básicas de cada espécie, ao modo que estas infestações venham a ser controladas evitando, por exemplo, surtos de doenças.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Turbina Pelton**

**Estudantes:** Ana Luiza Scipioni Santos;

João Victor Gustavo da Silva e Mariana Iareski

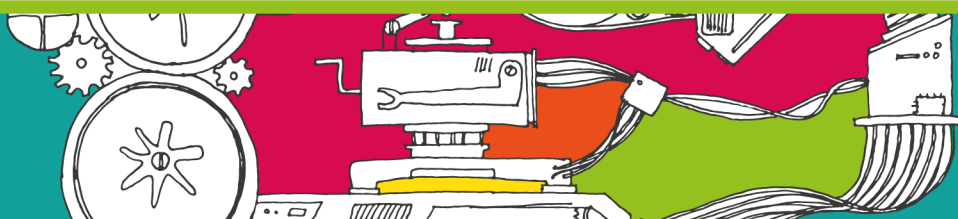
**E-mail:** ficienciasmonjolo1@gmail.com, ficienciasmonjolo1@gmail.com,  
ficienciasmonjolo1@gmail.com

**Orientadores:** Marcelo Henrique Manzke Brandt e Guilherme Allan Ricobelo de Oliveira

**Instituição:** Centro Educacional Monjolo LTDA

A turbina Pelton é uma turbina hidráulica de ação, isto é, funciona à pressão atmosférica, inventada por Lester Allan Pelton na década de 1870. É constituída por uma roda e um ou mais injetores, cuja função é transformar a energia de pressão do escoamento em energia cinética, orientando esse mesmo escoamento para a roda. É mais adequada para grandes quedas úteis (entre os 350 m até 1100 m). Este modelo de turbina opera com velocidades de rotação maiores que as outras, e tem o rotor com característica bastante distinta. Os jatos de água provenientes dos injetores ao chocarem com as pás do rotor (em forma de dupla colher) geram o impulso que faz com que a roda se mova. Com essa movimentação do rotor, é acionado um gerador que está acoplado a essa turbina e assim é possível gerar energia elétrica. Para o trabalho em questão, a turbina pelton possui uma escala reduzida para conseguir compreender os fenômenos que são aplicados nesse tipo de turbina. Assim a energia gerada pela turbina será para alimentar alguns LEDs para de uma residência.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Lixeira Anti-Fauna**

**Estudantes:** Guilherme Saldanha de Melo e Camila Quasne

**E-mail:** guilhermedemelo02@gmail.com, camilaquasne@hotmail.com

**Orientadores:** Wesley Olivatto Rodrigues e Thiago Henrique de Oliveira Albino

**Instituição:** Colégio SESI Cambé

Há mais de trinta anos, grupos de macacos prego habitam o horto florestal da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Os macacos prego são onívoros, e sua dieta consiste em pequenos vertebrados, frutas e sementes, que são encontrados em seu habitat, mantendo assim uma dieta equilibrada. Porém, as lixeiras espalhadas pelo campus que se destinam a utilização da comunidade em geral são destampadas e os alimentos humanos (geralmente industrializados) descartados nessas lixeiras contém um alto valor energético, além de conter açúcares, gorduras e sódio. Devido ao fácil acesso, os macacos acabam optando por obter comida de um modo mais simples, rápido e fácil. O consumo desses alimentos industrializados pode causar danos a saúde dos animais, além de gerar conflitos com seres humanos, pois a proximidade da comunidade com as lixeiras pode desencadear um comportamento agressivo nesses animais. O objetivo desse projeto é a criação de uma lixeira de baixo custo, viável e ecológica que impossibilite o acesso tanto de macacos como de outros animais em seu interior e ao seu conteúdo, pois ao ser dificultado o acesso, os mesmos voltarão a buscar apenas os alimentos naturais disponíveis em seu habitat. A lixeira ecológica pode ter uma ampla aplicação, podendo sair da esfera da universidade e podendo ser aplicada em parques, zoológicos e áreas urbanas, contribuindo assim para que os animais consumam apenas os alimentos nativos e necessários para manter a sua importância ambiental e comportamental dentro de seu habitat, melhorando assim a sua saúde e sua relação com o ser humano.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Rooftopping(RRT)**

**Estudantes:** José Felipe Mendes e Luan Giusti da Silva

**E-mail:** jfmmendes@hotmail.com, andreakurzawa@gmail.com

**Orientador:** Bruno Gubany Sanches

**Instituição:** Colégio SESI Apucarana

O telhado de casca de arroz e garrafa pet é uma alternativa de baixo custo e sustentável que substitui telhados de barro e de fibrocimento(Eternit). Ele garante um bom conforto térmico, não permite a passagem de água além de ser muito resistente. Com a utilização de materiais descartados no meio ambiente seu custo será quase nulo o que também o torna mais barato ao consumidor, porém sem perder sua qualidade. O principal componente desta telha é a casca de arroz um dos cereais mais produzidos e consumidos no mundo, caracterizando-se como principal alimento para mais da metade da população mundial. No processamento industrial do arroz, as cascas correspondem a aproximadamente 20% do peso dos resíduos. Essas cascas têm lenta biodegradação, permanecendo em sua forma original por longos períodos de tempo, apresenta alta dureza, fibrosidade e natureza abrasiva, levando à obtenção de um produto com baixas propriedades nutritivas e boa resistência ao desgaste. A partir daí veio a criação da telha onde a alta resistência da casca ajudaria na formação de um bom produto além de tirar os restos de casca do meio ambiente. Continuando na ideia de sustentabilidade era necessário a utilização de algo para que unisse as cascas formando uma superfície plana que seria a telha, então depois de diversas pesquisas notou-se que garrafa pet seria o mais viável para essa produção, pois ao derretê-la é possível usá-la como uma resina juntando as cascas e fazendo uma placa. Essa mistura de casca de arroz com a garrafa pet reciclável torna o projeto totalmente sustentável e barato, pois o custo na obtenção dos materiais principais é quase zero, já que esses são desperdiçados no meio ambiente de forma indevida. Sua qualidade também é indiscutível pois é resistente ao calor, água e abalos estruturais e tem visual agradável. Foi nomeada de Rice Rooftopping(RRT) que traduzindo significa Cobertura de Arroz.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Hidroponia Orgânica Sustentável**

**Estudantes:** Daniela Lopes Kich;

Tiago Zubreski e Thiago Ivan Turok

**E-mail:** danielalopeskich@gmail.com, tiagozubreski@gmail.com, thiagoivanturok@gmail.com

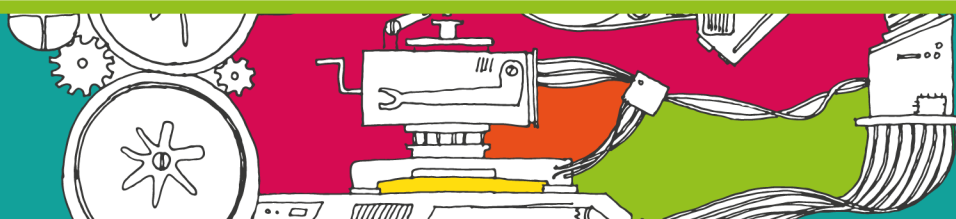
**Orientadores:** -Antonio Carlos Ternouski e Wanderlei de Souza Junior

**Instituição:** Colégio Estadual Anastácia Kruk

**Objetivo:** A Hidroponia Orgânica Sustentável é uma forma de cultivar alimentos saudáveis substituindo o cultivo convencional, que utiliza plantio em solo e faz uso de agrotóxico e vem trazendo grandes prejuízos à saúde humana. O projeto tem como objetivos o cultivo de hidropônicos orgânicos comuns, associada a métodos de maior rentabilidade e consciência ambiental, utilizando fontes renováveis de energia, reaproveitando materiais que muitas vezes são descartados pela população em geral. **Método:** O funcionamento do projeto faz uso de energia solar, por meio de célula fotovoltaica que utiliza a energia do sol para armazená-la em uma bateria de 12V, um Arduino controla uma pequena bomba d'água que faz o trabalho de circulação dos nutrientes pelo sistema. **Resultados:** Os resultados obtidos demonstram que não é preciso de grande espaço para implantação do projeto, podendo ser implantado em qualquer lugar que ofereça luz solar, além disso, não requer grandes cuidados. **Conclusão:** O projeto pode apresentar novas ideias dirigidas a consumidores e comerciantes, podendo ser instalado em qualquer área, pois o único critério estabelecido é a necessidade por radiação solar, além disso, as sementes desenvolveram-se de forma eficiente e as hortaliças podem ser colhidas frescas, demonstrando alto grau de sustentabilidade.

**Palavras-chave:** HIDROPONIA, ORGÂNICA, SUSTENTÁVEL, ARDUÍNO, SOLAR

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Diagramação Inclusiva: Ensino dos diagramas da UML para alunos com deficiência visual**

**Estudante:** Igor da Silva

**E-mail:** igordasil27@gmail.com

**Orientador:** Héber Renato Fadel de Moraes

**Instituição:** Instituto Federal do Paraná

Atualmente tem se discutido muito sobre inclusão, esse assunto cada vez mais vem tomando grandes proporções no meio social e principalmente no âmbito escolar, o cenário da educação é um grande afetado com a falta de recursos inclusivos, sendo responsável por prejudicar uma grande parcela de alunos no processo de ensino. Compreende-se que a maioria das metodologias de ensino atuais apresentam-se de forma visual, por apresentarem bons resultados elas vem sendo bem -aceitas e utilizadas, porém, tratando-se de classes regulares inclusivas essas metodologias perderiam sua valência, visto que o processo de ensino do aluno com deficiência visual seria prejudicado. Assim, verificamos que a elaboração de metodologias inclusivas deve ser testada, planejada e certificada, ciente de que tal deve proporcionar benefícios a todos os alunos de forma similar. A vigente pesquisa possui como principal finalidade elaborar dois protótipos que serão aplicados como ferramenta de ensino/aprendizagem dos diagramas da UML a alunos com deficiência visual, respectivamente ao Diagrama de Caso de Uso e Diagrama de Classes. Os protótipos serão construídos a partir de blocos/bases LEGO™, ferramenta que permite ao aluno com deficiência visual interagir e aprender através do tato. Antes de planejar e implementar o protótipo, buscamos realizar uma pesquisa para avaliar alguns dados. O questionamento feito aos participantes buscava encontrar o quão inclusivas são as escolas no nosso país, desse modo obtivemos que 66% dos participantes classificam o atual processo de inclusão ativo dentro das escolas, porém, presente de forma precária, reconhecendo que professores e alunos necessitam de mecanismos mais eficientes no ensino inclusivo. Tais dados serviram como base para a construção dos protótipos, considerando que seus principais objetivos são se tornarem ferramentas simples e que possam apresentar bons resultados no ensino inclusivo.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## O Jogo do Contestado

**Estudante:** Gabriel Mauricio Utzig

**E-mail:** gabriel.utzig26@gmail.com

**Orientador:** Deividson Okopnik

**Instituição:** IFPR - Campus União da Vitória

O projeto se trata de um jogo de estilo Tower Defense baseado na história da guerra do contestado e suas consequências. A Guerra do Contestado foi um evento histórico que reescreveu tanto a história quanto os limites políticos da região sul do Brasil. Mesmo sendo um conflito de grande magnitude e de tamanha importância para a região sul, ainda são poucos artigos científicos e projetos acadêmicos que tratam desse assunto. Até mesmo nas escolas situadas na região do contestado o tema não é enfatizado e para encontrar conhecimento sobre tal conflito, é necessário uma longa busca. Por tal escassez de material relativo a guerra do contestado, esse projeto pretende que através de um jogo eletrônico, de fins didáticos, seja apresentado para a comunidade acadêmica e popular essa história de maneira lúdica e explicativa. Os jogos pedagógicos ou didáticos, são aqueles produzidos com o intuito de ensinar de forma diferenciada e lúdica. Com jogos eletrônicos, alguns conteúdos complexos podem se tornar mais fáceis de serem explicados, principalmente ao público jovem. Ainda hoje os jogos eletrônicos são vistos por uma perspectiva preconceituosa, na qual, seus benefícios não são levados em consideração, isso porque a ideia de jogo eletrônico esta associada a gozação e ao prazer portanto pouco utilizado nas escolas. O jogo tenta trazer com uma noção aprofundada principalmente os acontecimentos da guerra do contestado, além dos principais personagens, como o monge João Maria e o capitão Matos Costa, entre outros. Além disso, a questão geográfica, ou seja, as cidades que sediaram tal conflito e os monumentos consequentes. A questão política referente a serraria Lumber, dos caboclos e dos indígenas da região. Tudo isso de maneira fluida e lúdica para facilitar o aprendizado

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **+ água: o aplicativo sustentável**

**Estudantes:** Roberto Moura Júnior;

Victor Augusto Marcili de Aguiar e Lúcia Nayara Razo da Mata

**E-mail:** rojrmoura@hotmail.com, Vituu17@outlook.com, nayararazo@gmail.com

**Orientadores:** Anália Maria Dias de Gois e Felipe Andre Fagundes Ferreira

**Instituição:** Colégio SESI Bandeirantes

A água potável do mundo é relativamente escassa, porém, seja no meio industrial, agrícola ou no cotidiano, ela é utilizada incorretamente. Muitas pessoas utilizam água em abundância sem necessidade. Com notícias e questionários, por exemplo, descobre-se que a água é desperdiçada em coisas simples como banhos demorados. Pensando numa forma de ajudar a economizar esse bem, um aplicativo de celular é uma solução. O aplicativo ajudará as pessoas a utilizarem a água de forma sustentável, calculando seus gastos de água no mês com dados de seu registro. Imagine quão legal seria ter os dados do seu hidrômetro no seu próprio celular. Para ajudar no controle do consumo e, juntamente com a parte do preço, será oferecido, em gráfico, o uso médio por dia, por semana e até por mês dependendo do tempo em que a pessoa tiver o aplicativo e controlar o relógio de água. Além disso, também haverá dicas, função crucial para que cada um aprenda a economizar. A função do banho ajudará a manter uma média de água gasta nos banhos, contando também com função de pausa para se ensaboar ou até mesmo um alarme para quando atingir o tempo suficiente de banho. Esse aplicativo ajudará as pessoas a terem um maior controle sobre o gasto de água, fazendo economizar um bem que cada vez encarece por sua falta, além de diminuir os problemas acarretados pelo mau uso. Com a importância que a tecnologia tem nos dias de hoje, essa solução pode atingir milhares e até milhões de pessoas, ajudando significativamente a diminuir o desperdício da água no cotidiano das pessoas e as fazendo a ter um uso mais consciente da mesma, a qual está cada vez mais escassa.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)







## Bioálcool

**Estudantes:** Gabriel Pereira dos Santos e Máisa Iakovacz Lagemann

**E-mail:** gabriel10gps@bol.com.br, maisajok2gmail.com

**Orientador:** Matheus Ferreira

**Instituição:** Colégio SESI

A produção do bioálcool é uma alternativa sustentável para o reaproveitamento do descarte final de cortes em madeiras (maravalha). A proposta deste trabalho busca produzir um biocombustível, a partir desse material, e assim dando destino final a maravalha. Ou seja, a proposta se baseia em uma alternativa para produção de um novo biocombustível. Diversas madeireiras, marcenarias, loja de móveis planejados dentro outras, tem como sua principal matéria prima a madeira. A madeira é extraída de forma bruta da natureza precisando assim de ser moldado, dando um acabamento final para a peça. Sendo assim, toda peça de madeira precisa ser cortada, ou seja, toda madeira e qualquer madeira que passa pelo processo de industrialização acaba de alguma forma originando resíduos, ou seja, maravalha. E esta, quase que sempre será descartada como lixo, e em alguns casos é utilizado como adubo. A maior motivação para a realização do projeto, foi uma reflexão sobre o momento em que vivemos, ou seja, a preservação do meio ambiente. Nada pode ser descartado, de maneira que venha a prejudicá-lo. Nesse sentido, buscamos um encaminhamento seguro para os restos de madeira (maravalha). Pensando nisso, o bioálcool seria uma inovação para produção de álcool, uma alternativa para a utilização desse material, que normalmente é descartado. A partir daí, começamos a elaborar a pesquisa do projeto bioálcool. Visando todo lado social, esperamos que, com a implementação de maiores investimentos possamos aplicar o bioálcool a sociedade, podendo assim evitar o descarte da madeira (maravalha) e possibilitando o uso desse material em prol da sociedade. O etanol (álcool) não é um produto encontrado de forma pura na natureza. Para produzi-lo, é necessário partir de outras substâncias. A forma mais simples e comum de obtê-lo é através das moléculas de açúcar (sacarose), encontradas em vegetais como cana-de-açúcar, milho, beterraba, batata, trigo e mandioca. O processo que utiliza esses vegetais como matérias primas é chamado de fermentação, porém há mais duas maneiras de produzir álcool, que consiste em reações químicas controladas em laboratório. Dentre as matérias primas citadas, a cana-de-açúcar, é a mais utilizada, no entanto, o seu processamento tem que ocorrer no prazo máximo de 24 horas após a colheita, portanto os canaviais precisam ser próximos das usinas de álcool, diferentemente da maravalha, que pode ser armazenado e depois processado.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)

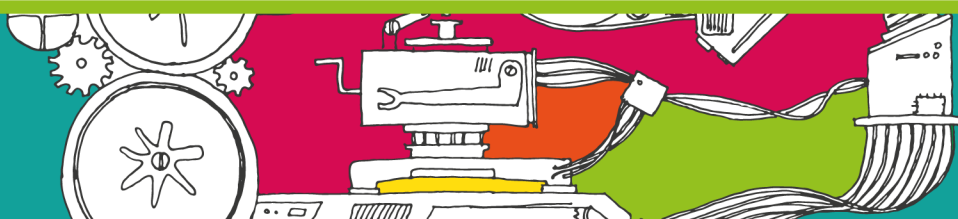




Além do mais, nos últimos anos a cultivo de cana-de-açúcar está sendo para a produção alimentícia, pelo fato de ser mais lucrativo para a indústria, ou seja, mais rentável. A produção de álcool acontece de duas formas; a tradicional produção de primeira geração e a mais nova produção de segunda geração. O álcool de primeira geração é feito a partir da extração do plantio da cana-de-açúcar que passa pelo processo de fermentação e em seguida destilação, resultando no álcool. Já o álcool de segunda geração atualmente se usa o bagaço, que é composto de celulose, lignina e hemicelulose, onde existem mais açúcares para produzir etanol, após isso as enzimas específicas quebram as moléculas da celulose e da hemicelulose que possuem tipos de açúcares diferentes. A lignina é descartada porque não contém açúcares. A ação de enzimas no bagaço resulta em um líquido que é levado para a fermentação. A enzimas transformam açúcares da celulose e da hemicelulose e a fermentação ocorre em tanques diferentes, depois da destilação o etanol é depositado em tanques. A produção brasileira de etanol bateu recorde em 2015 ao atingir 30 bilhões de litros, crescimento de 6% em relação a 2014. A constatação é da Empresa de Pesquisa Energética. O álcool ainda tem grande importância na área de saúde destacando se Hidratado Neutro: Utilizado na fabricação de bebidas, cosméticos e produtos farmacêuticos. É obtido a partir da retificação do Etanol Hidratado Padrão Nacional. Etanol Anidro Industrial: Aplicado nas fórmulas de produtos de limpeza, indústria química e na fabricação de tintas e vernizes.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)

Avenida Tancredo Neves, 6731  
85866-900 - Foz do Iguaçu - Paraná  
Fone: +55 (45) 3576.7172





## Quegador de humo

**Estudante:** Samuel Alcaraz Segovia;

Liz Verônica Lopez Lescano e Favio Daniel Duarte Avalos

**E-mail:** Samuel22alcaraz10@gmail.com, xvlvz1417@gmail.com, Favio.duar@hotmail.com

**Orientador:** Delio Arnaldo Melgarejo Sosa

**Instituição:** Colégio Nacional de Lambaré

Según la SEAM (DGEEC, 2012) la leña es el principal combustible de los hogares, lo utilizan preferentemente para la cocción de los alimentos. Esta biomasa es quemada mediante braseros o fogones emitiendo gases perjudiciales para la salud y el medio ambiente. Se propone mitigar el efecto del humo en las emisiones de G.E.I, cambiando el hábito tradicional de cocción de alimentos por medio de un prototipo de quemador de humo. Por ello se busca evaluar el grado de efectividad del prototipo en la combustión del humo producido en la quema de biomasa sólida en los fogones domiciliarios. La parte experimental consistió en determinar el tiempo de combustión de una determinada masa de madera quemada dentro del prototipo hasta consumirse totalmente y también la medición del tiempo que tarda en llevar a ebullición cierto volumen de agua. El prototipo está compuesto de dos cámaras de chapa metálica, comunicadas a través de una puerta para la entrada de biomasa y agujeros laterales para la circulación del gas; en la cámara interior la biomasa solida es quemada totalmente, el humo sale por los orificios laterales y circula por la cámara exterior en diferentes direcciones volviendo a ingresar por la parte inferior y carboniza la madera hasta ser consumida totalmente; la bandeja de ceniza sirve como entrada de aire regulando la combustión y colectando la ceniza, el alquitrán y la brea. El humo generado en ambas cámaras es dirigido a la hornalla mediante cuatro tubos de cobre, donde son combustionados con ayuda de un catalizador (pastilla de alcohol). En base a los resultados se concluye que la madera se combustiona más tiempo en el prototipo que en el brasero convencional y tarda menos tiempo en llevar a ebullición dos litros de agua. El quemador de humo diseñado tiene una aplicación económicamente factible y ambientalmente rentable, debido a que en la misma se utiliza menos cantidad de madera que en un brasero convencional y produce un humo transparente menos contaminante.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## Utilização de lixo orgânico para geração de energia elétrica em pequena e média escala

**Estudante:** Luis Eduardo Faria Dal Posso

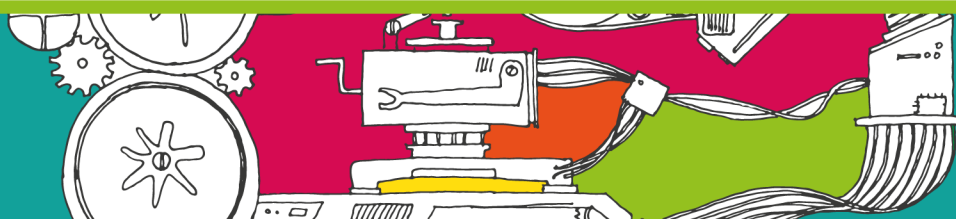
**E-mail:** luisdudu99@hotmail.com

**Orientador:** Quely Regina Pereira Faria

**Instituição:** - SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Em meio à atual necessidade de se buscar medidas sustentáveis para demais atividades e afins do cotidiano, surge esse projeto, que procura por meio do lixo, reutilizá-lo para a geração de energia elétrica. A ideia de se usar o lixo se dá por outro grande problema na sociedade, que consiste na eliminação desses materiais. Problema, o qual, que se não ser tratado de forma atenciosa, traz grandes prejuízos à população, pois quando seu descarte é incorreto, causa a poluição de rios, proliferação de doenças e liberação em massa de gás metano para a atmosfera. Sabendo das catástrofes ecológicas que o metano pode resultar, como o aumento do efeito estufa, e do alto nível de inflamabilidade, esse projeto visa utilizar o gás para a geração de energia elétrica em pequena e média escala, com a implementação de biodigestores que fermenta o lixo orgânico de residentes de condomínios e prédios e através disso, libera o gás. Esse gás é o principal componente do biogás, o qual é chamando o flato resultante da fermentação de resíduos orgânicos como plantas, alimentos e os dejetos de animais. Após sua formação, esse gás é transportado até um gerador que utiliza o biogás como combustível, assim, gera energia elétrica que pode ser utilizado pelo local de implantação na iluminação de uso coletivo ou, até mesmo, como fonte de energia para motores elétricos como o portão eletrônico. Tais medidas traria reduções em custos com eletricidade para o estabelecimento que o instalasse, além de poder gerar uma renda extra, pois terá a opção de venda do material orgânico restante dentro do biodigestor para indústrias de adubos orgânicos. Reduz a liberação do gás metano ao meio ambiente. Essa redução trará muito mais do que retorno financeiro aos instauradores, mas um respiro para o nosso planeta que, em meio do grande aumento da industrialização, vem sofrendo com o aquecimento global, com grandes catástrofes ambientais, fenômenos que direta e indiretamente estão ligadas as atividades humanas.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Desenvolvimento de capas para celular e notebook utilizando células fotovoltaicas monocristalinas com conversor e wireless**

**Estudantes:** Aline Aparecida Mufatto e Gabriele Kachuba Bartle

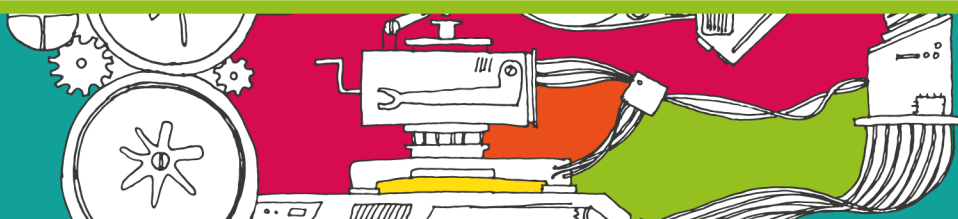
**E-mail:** alinepmufatto@gmail.com, gabrielebartle@gmail.com

**Orientador:** Michelle Lustosa de Souza

**Instituição:** Colégio Estadual Visconde de Guarapuava

O Projeto consiste em o desenvolvimento de uma capa para celular e notebook utilizando células fotovoltaicas monocristalinas para carregar os aparelhos eletrônicos utilizando a luz solar. A ideia vem como a adaptação ao avanço da tecnologia, os celulares smartphones tem uma ampla variedade de aplicativos que pode ser instalados. É comum nos depararmos com o celular descarregado ou com pouca carga, já que utilizamos o celular com mais frequência ou do Notebook considerando os universitários que é de extrema utilidade e não tendo tomadas suficiente nas salas de aulas, os universitários acabam dando um jeito com os “Benjamim” causando uma sobrecarga nas tomadas, com consequências como aquecimento e desgaste dos fios, choques elétricos, curtos-circuitos, queima de equipamentos, desperdício de energia e até incêndios. Não precisando carregar cabos USB e carregadores portáteis ou até mesmo ficar procurando uma tomada ou até perdendo tempo até a bateria do celular carregar. As capas para celular, está em estudo dois sistemas, um com conversor que irá transformar energia solar para energia elétrica e outra utilizando energia sem fio (wireless), por meio de eletromagnetismo, formando um campo magnético transformando energia solar em uma corrente elétrica induzida. Com as capas feitas com células fotovoltaicas irá carregar seu celular onde estiver, utilizando energia solar, uma fonte de energia renovável e limpa, convertendo em energia útil para seu celular. Ela terá um sistema de armazenamento de energia acumulada durante a luz do dia e poderá ser usada em qualquer horário para carregar seus aparelhos eletrônicos.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Sistema de Gerenciamento Ecológico**

**Estudantes:** Renan Pereira dos Santos;

Lucas Ortiz Novaes e Fernando Simonetti Barbosa

**E-mail:** renan.pereirads@gmail.com, lucas.ortiz.novaes@gmail.com, fernando.foz12@gmail.com

**Orientadores:** Jésus Henrique Segantini e Alcione Benacchio

**Instituição:** IFPR - Campus Foz Do Iguaçu

O projeto consiste em desenvolver um sistema, que irá fazer o cadastro de consumo mensal de impressões realizadas no Instituto Federal do Paraná – Campus Foz do Iguaçu (IFFOZ) para que ao final do ano letivo esse gasto seja revertido em plantio de árvores, e com isso, compensar de certa forma, as árvores desmatadas utilizadas na produção de folhas sulfites. Será feito também a contabilização da quantidade de carbono que é utilizada para a produção das mesmas que serão consumidas no IFFOZ. O sistema deverá efetuar o cadastro das árvores plantadas no campus, as árvores também terão um georreferenciamento para que futuramente sejam encontradas através de um mapa. Os servidores, divididos por Professor e Técnico Administrativo, serão cadastrados no sistema para que futuramente disponibilize relatórios de consumo individual. Cadastrará também as impressoras por setor, como: secretaria, sala dos professores, direção geral, entre outros. O sistema foi desenvolvido em ambiente web (View), implementado em php (camada de controle ou camada de negócio), utilizando banco de dados MySQL para armazenamento dos dados. Folhas de caderno não serão contabilizadas e/ou qualquer outro tipo que não seja Folha Sulfite A4, uma vez que contabilizaremos o consumo pelas quantidades de impressões. O plantio da árvore será realizada pelo curso de Meio Ambiente de forma interdisciplinar na qual o sistema fornecerá a quantidade de árvores baseada no consumo. No ano de 2016 foram contabilizadas um total de 262.841 impressões, uma média de 23.894 impressões mensais, por meio de estudos de cálculos realizados em artigo encontrados, chegamos ao número de 552,95 resmas, equivalentes à um total de 27 árvores à serem plantadas no final do ano.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **A<sup>2</sup>E – Agenda Escolar Automatizada**

**Estudantes:** Dalva Machado Ferreira;

Tamara Valandro Lovi e Matheus Luan Brito

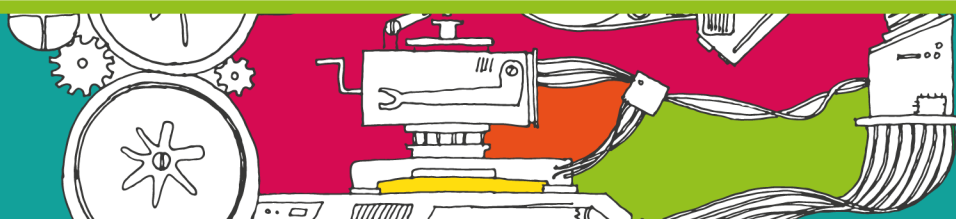
**E-mail:** dalvamachadoferreira@gmail.com, tamaravalandro@gmail.com,  
matheusluanifpr@gmail.com

**Orientadores:** Jesus Henrique Segantini e Jean Louis Brasil Fernandes da Costa

**Instituição:** IFPR - Campus Foz Do Iguaçu

Ao longo da existência do IFPR - campus Foz do Iguaçu, não há relatos da utilização de nenhum software para controle de provas e trabalhos. As provas, trabalhos, visitas técnicas e quaisquer atividades importantes são marcadas em um calendário colado na parede da sala de aula, com o objetivo de lembrar os alunos das datas das mesmas. Observou-se que em diversos momentos houve sobrecarga dos estudantes, pois devido a dificuldade de obter e gerenciar informações acerca do calendário acadêmico das turmas, a equipe pedagógica não consegue agir para evitar possíveis acúmulos de atividades. Para evitar tais problemas, foi proposto um software de controle de atividades acadêmicas, a Agenda Escolar Automatizada – A<sup>2</sup>E, no qual haverá três usuários principais: aluno, professor e seção pedagógica. Todos os usuários terão, na tela inicial, blocos com aparência próxima a de um calendário, onde ficarão marcadas as atividades que possuem dentro de uma semana, a partir do dia em que o acesso ao sistema ocorrer, sendo possível também visualizar as atividades em forma de lista(relatório), que nesse caso lista todas as marcadas. O usuário professor marca(cria) atividades para a turma. As atividades são limitadas por dia de acordo com as diretrizes definidas pela seção pedagógica, a fim de limitar que atividades consideradas pesadas como provas e trabalhos sejam acumuladas no mesmo dia. O aluno visualiza as atividades das turmas que participa e se discordar da aplicação de alguma, clica no botão negatar atividade, ao lado do qual haverá um campo de texto no qual poderá justificar a insatisfação. Caso um número pré-estabelecido de alunos negative uma atividade, a seção pedagógica recebe uma notificação para que entre em contato com o professor. É esperado que o software auxilie na organização pessoal de seus usuários e aumente o contato entre os alunos e a seção pedagógica da instituição, de modo a melhorar a comunicação para os alunos, haja vista que o sistema ficará disponível para acesso web. Outra possível consequência é a diminuição do papel usado na instituição, uma vez que não haverá mais folhas de calendário sendo coladas mensalmente em todas as salas. O processo de implantação está previsto para ter início no final de novembro, e que o sistema esteja em funcionamento em 2018.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **CODWATER: Sistema de Automação Hidráulica**

**Estudante:** Othávio Denobe Lourenço

**E-mail:** othaviodenobe@gmail.com

**Orientador:** Héber Renato Fadel de Moraes

**Instituição:** Instituto Federal do Paraná - campus de Jacarezinho

A crise hidráulica evidenciada pela Organização das Nações Unidas (ONU) faz com que se entenda necessário o desenvolvimento de práticas sustentáveis, as quais podem estar integradas ao avanço do setor tecnológico, permitindo maior conforto e confiabilidade no modo de vida das pessoas, além da redução da intervenção humana em atividades cotidianas. Neste contexto, o projeto de automação hidráulica objetiva o desenvolvimento de um protótipo que seja capaz de simular um ambiente residencial que possa ser controlado remotamente por meio de um software apto a operar em computadores e smartphones. Tal sistema permite que seus usuários tenham controle e conhecimento da forma com que a água é utilizada em sua moradia, por meio de técnicas de automação. O método proposto é composto por um sistema físico, implantado na estrutura da residência (tubulações e reservatórios), combinado por sensores e atuadores, com funções de controlar e medir os acontecimentos reais ligados a locomoção da água na residência. Tais equipamentos eletrônicos se conectam a uma placa de processamento Arduino, a qual, através de uma extensão funcional (shield), liga-se a rede Internet, encaminhando os dados provenientes dos sensores para um servidor de banco de dados. Esse banco de dados também se vincula a um software de interface interativa, no qual o usuário é capaz de verificar e controlar a situação dos pontos de entrada e saída de água (torneiras, chuveiros, cisternas, entre outros) em sua residência. Será possível ainda receber relatórios de consumo que podem ser facilmente configurados pelo software de acordo com as necessidades do utente, permitindo assim, o uso consciente do recurso natural. Através do software e o sistema físico apresentados, espera-se que o usuário tenha a sua disposição informações que o permitam realizar o uso racional, assim como ter maior controle de suas ações, e também, fornecer dados capazes de auxiliar as empresas de abastecimentos hidráulico.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)







## Desenvolvimento de um Card Game Virtual para Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa

**Estudante:** Carolina Hikari Ivahashi

**E-mail:** carolinahikari@hotmail.com,

**Orientador:** -Héber Renato Fadel de Morais

**Instituição:** IFPR - campus Jacarezinho Resumo

Na sociedade em que vivemos, os jogos virtuais estão sempre muito presentes, porém grande parte das pessoas acham que esse tipo de atividade é apenas uma distração. Entretanto, os jogos possuem valores que vão além disso. Os jogos podem ser responsáveis por introduzir significados culturais importantes na vida de pessoas, fazendo com que assim haja saltos qualitativos no desenvolvimento (ALVES; GNOATO, 2003). Visando os jogos e a frequência em que eles são acessados no cotidiano, a implementação de um jogo com figuras mitológicas e folclóricas induz os jogadores a ter mais acesso às culturas como por exemplo o próprio folclore brasileiro ou até mesmo de outros povos. As mitologias muitas vezes são vistas como uma mentira, porém os mitos possuem grandes valores e ainda estão presentes no nosso dia a dia, como por exemplo em marca de sapatos, produtos alimentícios e até mesmo em nomes de empresas, sendo que muitas vezes não reparamos e nem sabemos que grande parte do que a sociedade é hoje, remete a culturas de povos antigos. O jogo busca facilitar e auxiliar no aprendizado de uma nova língua, o inglês, que é muito presente na vida de pessoas do mundo inteiro. O conhecimento sobre uma nova língua é extremamente importante para a comunicação pessoal e também profissional. Ao longo dos tempos houve a necessidade de eleger uma língua global, que permitisse a interação entre diversas culturas, e esse papel foi desempenhado pela língua inglesa (CRUSE e PECK, 2012). O trabalho aqui presente, trata-se de uma extensão de um projeto de inovação, desenvolvido no Instituto Federal do Paraná – Campus Jacarezinho, que teve a orientação do professor David José Andrade Silva, com o título: “Desenvolvimento de um card game educativo para ensino e aprendizagem de língua inglesa”.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)





## **Oficina de Matemática: Trena com roda versão digital**

**Estudantes:** Bruna Miguelissa e Elizandra Ritzmann Dalpra

**E-mail:** brunamiguelissa@hotmail.com, eli.ritzmann@gmail.com

**Orientador:** Ederson Marcelino da Silva

**Instituição:** IFPR - Campus União da Vitória

Diante das dificuldades encontradas por diversos alunos no que diz respeito a aprendizagem de Matemática, faz-se necessário, principalmente por parte do docente, procurar maneiras diferenciadas para proporcionar ao discente, oportunidades para alcançar o conhecimento esperado. Dessa forma, propôs-se a criação deste projeto de pesquisa que visa desenvolver e aprofundar conceitos matemáticos, em especial os de Geometria Plana e Espacial, com alunos do primeiro ano do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus União da Vitória, por meio de atividades que envolvam a construção de materiais didáticos manipuláveis (MDM). Para atingir tal objetivo, os alunos, gradativamente, no contra turno e com o intermédio do professor, realizam pesquisas bibliográficas e constroem os MDM previamente escolhidos, utilizando matéria prima de uso cotidiano e/ou de baixo custo. No corrente ano, duas alunas buscaram desenvolver um mecanismo que possibilite a aferição de distâncias de forma prática, não sendo necessário a repetição de medições, como no caso de uma trena comum. Para tal, desenvolveram um dispositivo que utiliza uma roda de madeira e uma calculadora para aferir e informar a distância percorrida. Com o desenvolvimento dessa pesquisa, espera-se que as alunas melhorem sua percepção espacial, reforcem o conhecimento sobre conceitos básicos de Matemática, aumentem a capacidade de raciocínio matemático, desenvolvam habilidades psicomotoras, de pesquisa, de estudo, de organização e comunicação que são muito importantes tanto na vida acadêmica quanto na vida social.

[www.ficiencias.org](http://www.ficiencias.org)

