

RESUMOS

MOSTRATEC
Um mundo de criatividade e pesquisa.

2016

ISSN: 2318-5031

RESUMOS

MOSTRATEC

Um mundo de criatividade e pesquisa.

2016

ISSN: 2318-5031

Apoio:



Organização:



Patrocínio:



RESUMOS

MOSTRATEC
Um mundo de criatividade e pesquisa.

2016

ISSN: 2318-5031

Corpo Editorial:

Bibliotecária Responsável

Lílian Amorim Pinheiro

Editoração Eletrônica

Marcos Bernardo Lamb

Apoio Técnico

Danilo Oliveira



Os projetos apresentados na MOSTRATEC 2016 são de titularidade da mesma e estão protegidos por Direitos Autorais, requeridos pela VILAGE MARCAS E PATENTES, empresa responsável pela assessoria e encaminhamento de eventuais negociações e pedidos de patentes.

TÍTULO DO PROJETO:

Utilização do cálculo Hamiltoniano (AM1 e PM3) para modelagem e análise de novos fármacos derivados do Oseltamivir contra o Zika vírus

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Gabriel de Moura Martins
Myllena Cristyna Braz da Silva

ORIENTADOR:

Antonio Borges de Araújo Junior

COORIENTADOR(ES):

Helyson Lucas Bezerra Braz

INSTITUIÇÃO:

E.E.M Deputado Joaquim de Figueiredo Correia

CIDADE: Iracema

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Zika Vírus é uma infecção causada pelo vírus ZIKV, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, mesmo transmissor da dengue e da febre chikungunya. O contágio do vírus ZIKV se dá pelo mosquito que, após picar alguém contaminado, pode transportar o ZIKV durante toda a sua vida, transmitindo a doença para uma população que não possui anticorpos contra ele. O tratamento para o Zika vírus é sintomático. Isso que dizer quer não há tratamento específico para a doença, só para alívio dos sintomas. Assim, percebe-se o quão pouco é conhecida essa doença, sendo que não existem métodos que impeçam a proliferação deste vírus no organismo.

Com o grande avanço da bioinformática e modelagem molecular, a ciência farmacêutica vem crescendo muito atualmente com o desenvolvimento e testes de novas drogas virtuais, isso resulta na otimização de tempo e recursos comparado as técnicas laboratoriais.

Em 2009, a droga Oseltamivir foi utilizado para inibição da proteína NS1 do vírus influenza H1N1, essa mesma proteína foi detectada recentemente na estrutura do ZIKV e mostrou ser compatível em 99,45% com a NS1 - H1N1.

Desta maneira, o objetivo deste trabalho foi analisar o desempenho de oseltamivir e seus análogos teóricos sobre a proteína NS1 do ZIKV por metodologia quântica Hamiltoniana usando docking e modelagem molecular. No desenvolvimento desta pesquisa foi buscado a estrutura de Oseltamivir em Data Bank's. No software Gabedit construiu-se 5 análogos da molécula. Na análise das moléculas realizou-se cálculos de otimização, energia total, HOMO-LUMO, MPE e propriedades físico-químicas; usando método de cálculo Hartree-fock (mais utilizado internacionalmente) e o nosso método adaptado AM1 e PM3 como comparação.

A partir da análise geral das moléculas, isolamos computacionalmente a proteína NS1 do ZIKV usando metodologia de homologia no Swiis-Model e realizamos o método de docking na proteína, assim selecionando o melhor análogo de inibição molecular (1,86Å), sendo o análogo N=4 com energia de 255581.089 K/cal.

Concluímos que o calculo Hamiltoniano é mais preciso que o método Hartree-fock na análise geral das moléculas e que os análogos de Oseltamivir apresenta energia estabelecida para conexão proteína-ligante, sendo uma nova esperança para inibição da NS1, principal proteína de multiplicação viral do ZIKV.

TÍTULO DO PROJETO:

Produção de Biscoitos com Farinha da Semente de *Leucaena leucocephala*

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Anna Júlia Souza de Oliveira
Maria Fernanda Santos Marins

ORIENTADOR:

Rosiane Resende Leite

COORIENTADOR(ES):

Rubia Souza de Oliveira

INSTITUIÇÃO:

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

CIDADE: Belo Horizonte

ESTADO: MG

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este trabalho foi desenvolvido por duas alunas do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais e teve como objetivo avaliar o aproveitamento da farinha de *Leucaena leucocephala* (FLL) na produção de biscoitos tipo cookies. A *L.leucocephala* é uma leguminosa arbustiva que apresenta grande potencial de uso como planta forrageira na alimentação animal. O seu uso na alimentação humana é pouco conhecido e restrito ao consumo das sementes verdes. Foram produzidos biscoitos com a substituição parcial da farinha de trigo por FLL na proporção de 15% e 5%, e biscoitos padrão apenas com farinha de trigo. Antes da elaboração dos biscoitos foram realizados ensaios para averiguar a interferência da fitotoxina mimosina, presente na semente de *L. leucocephala*, nas mitoses da raiz de cebola (*Allium cepa*). Os ensaios foram realizados em triplicata com três tratamentos. Tratamento I: cebola e água (controle); tratamento II: cebola e água mais FLL da semente crua; tratamento III: cebola e água mais FLL da semente cozida e seca em estufa. Pelos resultados viu-se que a desnaturação do aminoácido mimosina pelo calor e a sua consequente inativação pode ser realizada permitindo que a semente cozida (tratamento III) seja utilizada na elaboração da FLL para fins comestíveis. O teste de aceitação do cookie mostrou haver diferença quanto ao sabor entre as diferentes formulações e o padrão (usando a mesma receita), indicando que o biscoito elaborado com a FLL é mais saboroso. Assim, por elevar o valor nutricional do produto sem alterar suas propriedades físicas e características sensoriais, a utilização da farinha de *Leucaena* como substituto parcial da farinha de trigo é viável e pode ser recomendada no preparo de alimentos alternativos enriquecidos, em relação aos alimentos tradicionais, desde que feito o devido tratamento com as sementes.

Palavras-chave: farinha de *Leucaena*; leguminosa; mimosina

TÍTULO DO PROJETO:

Análise dos Compostos Bioativos da Própolis Vermelha

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Claudyane Alves da Silva
Edson Nascimento de Sena
Junior
Tagore Martins de Moraes Lima

ORIENTADOR:

Sheila Albert dos Reis

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

IFRJ - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

CIDADE: RIO DE JANEIRO

ESTADO: RJ

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Dentre os diversos tipos de própolis a vermelha, produto exclusivo do nordeste brasileiro, possui efeitos de interesse farmacológico já descritos na literatura, contudo, também acentuada citotoxicidade. Deste modo, esse trabalho visa fracionar extratos da própolis vermelha visando o isolamento de compostos com potencial antibiótico e anti-tumoral. Nosso trabalho se baseia no fracionamento e sub-fracionamento desta matriz complexa por cromatografia em coluna, sempre seguido de análises funcionais. O fracionamento inicial separou a própolis em 5 grupos de compostos de acordo com sua polaridade, utilizando os solventes ciclohexano e acetato de etila. Quatro desses grupos apresentaram atividade antibiótica como avaliado por ensaios de disco difusão e concentração inibitória mínima, porém com eficiências distintas para as bactérias testadas, tendo G1 apresentado efeito mais potente e G2 sido a única com atividade frente a E. coli. Ademais observamos por ensaios de bioautografia que no G2 havia pelo menos 2 compostos com atividade antibiótica. Com o refinamento da separação das frações mais ativas foi possível selecionarmos 3 frações (3, 6 e 9), por sua atividade contra E.coli e B.cereus, para futura identificação de compostos. Observamos também citotoxicidade de todas as frações frente a células de mamíferos, contudo esta atividade parece mais pronunciada em células tumorais (LLC, K562 e MC38) que em células normais (VERO). Contra as linhagens tumorais, todos os grupos mostraram-se com uma relativa atividade inibitória, porém os grupos G1 e G4 mostraram-se mais efetivos nos tumores do tipo carcinomas, enquanto o G2 foi mais eficiente contra a linhagem leucêmica. Observamos também que as frações correspondentes ao G2 mostraram atividade hemolítica, sendo a mesma fração que apresentou atividade anti-leucêmica. Deste modo, a identificação e isolamento dos compostos ativos presentes nessa mistura, possibilitaria uma análise mais precisa de sua ação, além da separação de possíveis compostos com efeitos indesejados.

TÍTULO DO PROJETO:

TEREKUA... Desarrollo de competencias profesionales en el área de la micología

ÁREA: Biología Celular e Molecular, Microbiología

ALUNO(S):

Dulce Abril Morales Govea
Patricia Soria Venegas

ORIENTADOR:

Sergio Belmonte Garcia

COORIENTADOR(ES):

Jesus Aguiñiga Orozco

INSTITUIÇÃO:

Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Michoacan.

CIDADE: Penjamillo

ESTADO: Michoacan

PAÍS: México

RESUMO:

En México existen deficiencias en materiales didácticos micológicos dentro de las instituciones educativas públicas. Esta falta de material impide que los alumnos desarrollen competencias profesionales dentro del área de la micología, estancando así su aprendizaje. Para ello elaboramos colecciones permanentes que les permitan estudiar los principales hongos que contaminan los alimentos como: Mucor, Rhizopus, Aspergillus, Penicillium, Alternaria, Fusarium, Geotrichum, Stemphylium, Monilia y Botrytis, donde se incluye un manual de prácticas y fichas didácticas; la elaboración y estandarización de 2 medios de cultivo alternos para el aislamiento y estudio de los hongos contaminantes de los alimentos indicadores y patógenos del hombre; y la estructuración de 3 juegos didácticos micológicos, que permiten el desarrollo de competencias profesionales en el área de micología en los alumnos de México.

Metodología: El trabajo está fundamentado en la investigación documental, bibliográfica, de campo y experimental.

Elaboración de las colecciones permanentes: 1. identificación y aislamiento, 2. observación y selección, 3. fijado y etiquetado, 4. estructuración de fichas didácticas, 5. elaboración de manual de prácticas, 6. Integración de las colecciones permanentes.

Elaboración y estandarización de medios de cultivo: 1. análisis de medios de cultivo convencionales, 2. sustitución de componentes, 3. pruebas de solidificación y estandarización, 4. Pruebas de eficiencia.

Elaboración de juegos didácticos: 1. fundamentación, 2. diseño, 3. elaboración.

Resultados: 1) Elaboramos y estandarizamos 2 medios de cultivo alternos, para el cultivo y estudio de hongos indicadores en alimentos y patógenos para el hombre. 2) Elaboramos hasta la fecha 10 colecciones micológicas. 3) Diseñamos y elaboramos 3 juegos didácticos micológicos, Lotería, Oca y Memorama. 4) favorecemos el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes Mexicanos. 5) se realiza la divulgación de la ciencia a través de talleres y la entrega de paquetes micológicos.

Conclusiones: Con el presente proyecto de investigación favorecemos el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes de México, haciendo el aprendizaje científico y eficaz, poniendo los materiales a disposición de las instituciones educativas que no cuentan con laboratorio o faltos de materiales didácticos micológicos; y que esto no sea una limitante para que los estudiantes tengan acceso al estudio del fascinante mundo de la Micología, de

TÍTULO DO PROJETO:

Produção de biossurfactantes a partir de micro-organismos isolados de amostras lipofílicas

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Gabriela Foscarini Strassburger
Lucas Strassburger

ORIENTADOR:

Carla Kereski Ruschel

COORIENTADOR(ES):

Glaci Venturini Moro

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Surfactantes são moléculas anfipáticas constituídas de uma porção hidrofóbica e uma porção hidrofílica; por apresentar essa divergência de polaridade, os surfactantes são moléculas capazes de reduzir a tensão interfacial e superficial do meio em que se encontram, característica essa que lhes confere uma ampla gama de aplicações industriais. Porém, surfactantes são produzidos a partir de derivados do petróleo, uma fonte não renovável, além de possuírem instabilidade química e toxicidade quando utilizados em grande quantidade. Com a crescente preocupação com o meio ambiente vinda do consumidor e com as novas leis de preservação ambiental, a pesquisa em torno de biossurfactantes vem crescendo. Entende-se por biossurfactantes os surfactantes que são produzidos por micro-organismos. Por isso, pretende-se, neste trabalho, produzir biossurfactantes, a partir de micro-organismos isolados de substâncias lipofílicas, testar suas propriedades e caracterizar os micro-organismos produtores isolados. A justificativa para o desenvolvimento da pesquisa é o fato de o surfactante ser, comumente, produzido de uma fonte não renovável e do seu uso limitado quando comparado ao biossurfactante. Além disso, alguns biossurfactantes estudados apresentaram aplicações na área médica, podendo ser utilizados como agentes antivirais, antitumorais e antimicrobianos e é possível a sua utilização na biorremediação de mares e solos, como alternativa aos métodos já existentes. A metodologia do trabalho seguiu as etapas de coleta das amostras, cultivo e isolamento dos micro-organismos, seleção dos micro-organismos produtores de biossurfactante a partir da observação de hemólise em placas de ágar sangue, produção de biossurfactantes, extração, purificação e teste das propriedades dos biossurfactantes produzidos e caracterização dos micro-organismos produtores de biossurfactante. Os resultados apontam que os micro-organismos conseguiram produzir biossurfactantes quando cultivados em presença de óleo de girassol.

TÍTULO DO PROJETO:

Potencial antioxidante e antimicrobiano de extratos de sementes de jambolão (*Syzygium cumini*).

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Gabriela Lima Valente
Victoria Peloso Lucas

ORIENTADOR:

Angela Kwiatkowski

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

CIDADE: Coxim

ESTADO: MS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As semente de jambolão podem ter vários efeitos positivos na saúde da população devido à presença de compostos fenólicos e outros compostos com ações antioxidante, que apresentam influência no controle de diversos distúrbios fisiológicos. A semente é um resíduo da industrialização da polpa e casca do fruto que são utilizados para elaboração de sucos, doces, geleias, sorvetes, entre outros alimentos. Visando aproveitar esse resíduo do jambolão que apenas serve para gerar uma planta, visou desenvolver este trabalho com objetivo de realizar a quantificação dos componentes bioativos presentes, avaliando sua atividade antioxidante. As sementes foram desidratadas em estufa com circulação de ar a 65°C e trituradas em multiprocessador no laboratório de Alimentos do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Campus Coxim. As análises de compostos bioativos foram realizadas no laboratório de química da instituição. Foram analisados o pH, o teor de acidez titulável, os teores de compostos fenólicos totais, flavonóides, taninos e carotenóides por espectrofotometria. Foi determinado o conteúdo de vitamina C por titulação. Também foi avaliada a atividade antioxidante desses compostos pelo método de DPPH. No laboratório de microbiologia será realizado teste in vitro para avaliação da atividade antimicrobiana, de extratos da semente frente ao desenvolvimento de bactérias (*Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*), pelo método de difusão em disco e difusão em ágar. O teor de pH e acidez mostram que a semente apresenta baixo teor de ácidos presentes. Os resultados obtidos da determinação de compostos fenólicos e vitamina C foi significativo comparando com outras fontes vegetais, apresentando alta atividade antioxidante. Com esses resultados espera-se obter halos de inibição para controle microbiano de bactérias *S. aureus* e *E. coli*. O aproveitamento de todas as partes dos frutos pode agregar mais valor ao fruto de jambolão.

Palavras-chave:(*Syzygium cumini*), semente, bioativos, antimicrobianos.

TÍTULO DO PROJETO:

EFEITO DA QUIMIOTERAPIA EM MODELO DE CULTIVO EM ESFEROIDES

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Gabriel Ratund

ORIENTADOR:

Ivana Grivicich

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio ULBRA Cristo Redentor

CIDADE: Canoas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A investigação pré-clínica do fenótipo do câncer, agressividade e resistência aos antineoplásicos é geralmente realizada em modelos in vitro de cultura de células tumorais em duas dimensões, conhecido como modelo em monocamada. Porém, esse modelo apresenta limitações, como baixa interação celular com a matriz extracelular e entre células com diferentes características, além de poderem não representar equivalência de efeito de antineoplásicos com modelos in vivo. Assim, o modelo de cultura em esferoides (3D) foi desenvolvido para melhor simular as condições in vivo de interações celulares e expressões fenotípicas. Nesse sentido, os objetivos deste estudo foram desenvolver um modelo de cultura em esferoides para as linhagens celulares de carcinoma colorretal HT-29 e de carcinoma de pulmão de não-pequenas células NCI-H460 e avaliar o efeito da quimioterapia neste modelo. Primeiramente foram realizados testes para padronizar o protocolo de cultivo 3D. A seguir a linhagem HT-29 foi exposta ao quimioterápico 5-Fluorouracil e linhagem NCI-H460 ao tratamento com cisplatina. A análise foi realizada por mensuração do diâmetro dos esferoides antes do tratamento, 48 h após o tratamento e depois a cada 3 dias, até os esferoides se desintegrarem. Observamos que: a densidade celular ideal a ser utilizada para a formação dos esferoides é 10×10^4 células para as duas linhagens celulares; o tempo necessário para a formação dos esferoides foi de 5 dias para a linhagem HT-29 e 7 dias para a linhagem NCI-H460; a durabilidade dos esferoides é de 15 dias na linhagem HT-29 e 17 dias na linhagem NCI-H460; os esferoides não tratados apresentaram um aumento significativo de diâmetro em relação aos tratados. Com isso, concluímos que o método de formação de esferoides proposto por esse trabalho permite o uso das linhagens HT-29 e NCI-H460 para estudos in vitro a fim de contribuir para o conhecimento em relação a biologia do tumor e eficácia de agentes antineoplásicos.
Palavras-chave: 5-Fluorouracil. Cisplatina. Linhagem celular

TÍTULO DO PROJETO:

Identificação e caracterização de microrganismos produtores de L-asparaginase presentes no kefir

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Bárbara Pietra Arpini
Camila Barcellos
Thainá Grezolle Zwicker

ORIENTADOR:

Carla Kereski Ruschel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

RESUMO

O kefir, leite fermentado ou água com açúcar mascavo fermentada, produzidos artesanalmente e bastante consumidos, contém microrganismos simbióticos, sendo eles principalmente bactérias e fungos. A L-Asparaginase é uma enzima que catalisa a hidrólise do aminoácido L-Asparagina em ácido aspártico e amônia, prevenindo a proliferação das células cancerígenas da leucemia linfoblástica aguda (LLA), por diminuir o nível de L-Asparagina no sangue. Sem o aminoácido para metabolizar, as células tumorais morrem, pois não são capazes de sintetizar o aminoácido por si mesmas. A LLA é um câncer dos leucócitos caracterizado pela produção maligna de linfócitos imaturos (linfoblastos) na medula óssea, células anormais que enchem a medula e impedem que ela funcione normalmente, não produzindo o número adequado de células sanguíneas vermelhas, células brancas normais e plaquetas. Além de ser utilizada no tratamento de pacientes que possuem leucemia linfóide aguda, a enzima possui função na indústria alimentícia como prevenção e redução do teor de acrilamida em alimentos sob alta temperatura, neurotoxina provavelmente cancerígena a humanos. A produção da enzima L-Asparaginase se dá por processos biotecnológicos e no presente trabalho estudou-se a produção enzimática a partir de kefir de diferentes origens. Para obter os microrganismos isolados, determinar a atividade enzimática e realizar a coloração de Gram, prepararam-se meios de cultivos para fungos e bactérias compostos por L-Asparagina e pelo indicador vermelho de fenol, onde os resultados positivos para a produção da enzima tornaram o meio rosa devido ao aumento do pH pela liberação de amônia. Para a determinação da atividade enzimática, a amônia liberada pela utilização da L-Asparagina foi detectada pelo reagente de Nessler em espectrofotômetro. Foram isolados 18 microrganismos diferentes, no decorrer do trabalho apenas 11 ainda estão sendo estudados. Desses, foram identificados como sendo 1 fungo filamentoso, 5 fungos não filamentosos e 5 bactérias. Todos os microrganismos produziram a enzima, sendo que o microrganismo identificado como FA1 foi o que produziu maior quantidade de amônia, sendo 265,33mM.

Palavras-chave: Kefir. L-Asparaginase. Leucemia linfóide aguda.

TÍTULO DO PROJETO:

Inibição de Fungos do Genero *Penicilium* e *Aspergillus* por compostos extraídos do Limão

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Ariadne Leote de Fries
Jean Carlos Hendeges
Lucas Marques Junges

ORIENTADOR:

Fabio Juliano Motta de Souza

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Técnica São João Batista

CIDADE: Montenegro

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto visa estudar os compostos extraídos da casca do limão (*Citrus limon*) como inibidores de fungos dos gêneros *Penicillium* e *Aspergillus*, que são fortes agentes deteriorantes de alimentos e produtos orgânicos nos dias de hoje. Para tanto, utilizou-se uma metodologia dividida em 4 etapas, sendo elas, Extração do óleo essencial das cascas do limão por prensagem a frio e por método de Soxhlet; Realização de testes colorimétricos de Liebermann-Burchard e Salkowsky a fim de identificar os compostos presentes no extrato da casca; Preparo de meios de cultura e emplacamento dos fungos *Aspergillus niger* e *Penicilium digitatum*; Teste do potencial inibitório dos óleos essenciais do limão sobre os fungos, por método de fumigação in vitro dos mesmos. Até o momento trabalhou-se com os limões Taiti e Siciliano, sendo que recentemente deram-se início aos testes com o limão Cravo e Galego, englobando assim, os 4 tipos de limão existentes. Sobre os testes realizados, pode-se observar inicialmente, que o método de extração a frio foi o que apresentou os melhores rendimentos, sendo limão siciliano foi o que rendeu as maiores alíquotas, em ambos métodos de extração empregados, além disso, os testes colorimétricos realizados, apontaram a presença dos compostos desejados no extrato da casca dos limões. A respeito dos testes inibitórios, pode-se observar que todos os tipos de limões testados apresentaram um excelente potencial inibitório sobre os fungos *Aspergillus niger* e *Penicilium digitatum* em alíquotas a partir de 2,5 mL de óleo essencial, sendo que o limão Taiti foi o que apresentou o maior potencial inibitório, atingindo 100% de inibição sobre os 2 tipos fungos, a partir de 2,5 mL de alíquota. Com isso, foi possível verificar a eficiência dos óleos essenciais de diferentes tipos de limão, no que se refere a inibição de fungos do gênero *Penicilium* e *Aspergillus*, sendo que a partir de tais resultados, pretende-se partir futuramente para uma aplicação em larga escala, combatendo de uma forma ecológica, a deterioração precoce que esses fungos patógenos causam sobre alimentos e produtos orgânicos.

Palavras Chave: *Penicilium* - Testes Inibitórios - Óleos essenciais

TÍTULO DO PROJETO:

AVALIAÇÃO *in vitro* DO POTENCIAL BIOLÓGICO DO *Heliotropium indicum* (L.) E ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE MicroRNAs EM LINHAGENS CELULARES DE CARCINOMA EPIDERMÓIDE HUMANO

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Patrick Pereira Machado

ORIENTADOR:

Carlos Pereira Martins

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA PADRE ANTÔNIO VIEIRA

CIDADE: Anita Garibaldi

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A natureza é um ambiente rico em diversidade biológica e química, onde desde a antiguidade o homem utiliza seus recursos para sobreviver. De acordo com as perspectivas da modernidade no contexto contemporâneo, a saúde do futuro estará voltada para a medicina preventiva, onde a ciência buscará na natureza meios profiláticos que auxiliem o homem na defesa de seus males. Diante do exposto, o presente estudo objetivou avaliar o potencial biológico do extrato bruto do *Heliotropium indicum* em células tumorais de carcinoma epidermóide humano, verificando a ação reparadora de linhagens de MicroRNAs utilizando a espécie em estudo, assim como, a toxicidade baseada no potencial farmacológico do fedegoso (*Heliotropium indicum*) em alta concentração. A metodologia utilizada denominou-se a partir de células tumorais, foram cultivadas através do DMEM (Dulbecco's modified Eagle Medium) com complemento de soro fetal bovino Inativado e (5%) antibiótico (Astromicina) em estufa a (37°C) e atmosfera umidificada com 5% de CO₂ medido através do calorímetro. A viabilidade celular foi determinada através dos parâmetros físicos, químico, e físico-químico e a redução do (Brometo de dimetiliazol e difeniltetrazolio). Os resultados foram analisados pelos testes de espectrofotometria a 470nm e expressos em porcentagem de viabilidade. A absorbância do controle negativo (células que não receberam tratamento com os extratos, somente solução hidroalcoólica 80%) correspondeu a 100% de viabilidade e os valores das células tratadas foram calculados como porcentagem do controle. O extrato liofilizado do *Heliotropium indicum* (L) mostrou atividade citotóxica para as células tumorais de carcinoma epidermóide humano. Sugere-se que o extrato liofilizado da espécie em estudo possua atividade biológica de alto potencial em células tumorais, podendo ser objetivo de mais pesquisas e investigações acerca deste estudo para possíveis tratamentos do câncer.

Palavras-chave: *Heliotropium*. Carcinoma. Microbiologia. Câncer. Patologias.

TÍTULO DO PROJETO:

Análise Comparativa dos Efeitos da Utilização da Alfavaca (*Ocimum gratissimum*), Batata Inglesa (*Solanum tuberosum*) e Gengibre (*Zingiber officinale*), na Mitigação da bactéria *Helicobacter pylori*.

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Felipe Ruan da Silva Costa
Raiane Stefanni de Souza Moura

ORIENTADOR:

Víctor Silva do Carmo

COORIENTADOR(ES):

Ieda Herculana Felipe dos Santos

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Rui Barbosa

CIDADE: Tibau

ESTADO: RN

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A *Helicobacter pylori* é uma bactéria presente no estômago de milhões de pessoas em todo mundo, que se não for tratada pode levar a gastrite, úlcera ou até mesmo ao câncer no estômago. Sendo assim o projeto "Análise Comparativa dos Efeitos da Utilização da Alfavaca (*Ocimum gratissimum*), Batata Inglesa (*Solanum tuberosum*) e Gengibre (*Zingiber officinale*), na Mitigação da bactéria *Helicobacter pylori*", tem como objetivo comparar o efeito da utilização dos extratos da Alfavaca, batata inglesa e gengibre, na mitigação da bactéria *Helicobacter Pylori*. Para tanto, foram realizadas pesquisas com a população para se compreender o conhecimento que as pessoas tem sobre esse micro-organismo, logo depois foram realizadas também pesquisas laboratoriais com testes *in vitro*, que apresentaram resultados positivos. A partir do mesmo observou-se que o extrato realizado com o gengibre não reagiu de maneira favorável, a batata inglesa por sua vez, teve ação de apenas neutralizar o PH do estômago, em relação aos testes *in vitro* a mesma só teve ação anti-bacteriana com bactérias externas, por fim a alfavaca apresentou resultados positivos em relação as bactérias internas e principalmente a bactéria *Helicobacter Pylori*, podendo assim mitigar a mesma, causadora de diversas doenças no organismo, como a gastrite. A pesquisa não para por aqui, pretende-se separar as substâncias contidas no extrato da alfavaca realizado em etanol, por meio do mesmo têm como objetivo desenvolver um produto a partir de substâncias contidas na mesma para associar-se aos medicamentos, fazendo com que isso o tratamento da bactéria *Helicobacter pylori* seja totalmente eficaz.

Palavras chaves: Alfavaca, batata inglesa, gengibre e *Helicobacter Pylori*.

TÍTULO DO PROJETO:

Utilização do sotolon presente no feno-grego na inibição do biofilme de *Pseudomonas aeruginosa*

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Dyeverton Espindola Andzrevski
Micaéli Pimentel Winck

ORIENTADOR:

Carla Kereski Ruschel

COORIENTADOR(ES):

William Lopes

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto tem como objetivo inibir a formação do biofilme da *Pseudomonas aeruginosa* a partir do sotolon extraído das sementes do feno-grego. O motivo da realização desta pesquisa está relacionado com a elevada quantidade de infecções causadas por biofilmes, sendo a *Pseudomonas aeruginosa* responsável por diversas dessas infecções. Além disso, a *Pseudomonas aeruginosa* acomete pacientes portadores de fibrose cística, colonizando os pulmões destes indivíduos e fazendo com que estes apresentem dificuldades para respirar. Os biofilmes bacterianos são comunidades de micro-organismos, circundados por uma matriz polimérica, que agem como uma camada protetora fazendo com que os micro-organismos fiquem mais resistentes à ação de fármacos e do sistema imune do hospedeiro. São também prejudiciais para as indústrias visto que geram enormes gastos com soluções para os problemas que estas comunidades causam. Neste contexto surge a necessidade de novas pesquisas sobre este tema. Os procedimentos seguidos para obterem-se os resultados foram: extração do sotolon a partir das sementes do feno-grego, purificação do extrato obtido, teste para quantificar o biofilme que se forma em contato com este extrato e teste antimicrobiano para verificar se o extrato possui caráter antibiótico. Entre os resultados observados um total de 20 frações do extrato foram consideradas com um ótimo desempenho, tendo em vista que o critério de escolha foi a partir das amostras que inibiram pelo menos aproximadamente 70% do biofilme da bactéria. O resultado mais relevante foi o da fração de número 28, que indicou inibição de 84,57% do biofilme. No teste antimicrobiano foi observado que as frações analisadas não apresentaram característica antibiótica, assim não atuariam no extermínio da bactéria, sendo este o resultado esperado. A partir dos resultados observados pode-se concluir que o sotolon possui capacidade de inibir a formação do biofilme de *Pseudomonas aeruginosa*, assim aumentando a eficiência de medicamentos no combate contra infecções.

Palavras-chave: Biofilme. *Pseudomonas aeruginosa*. Sotolon.

TÍTULO DO PROJETO:

ANÁLISE DO POTENCIAL GENOTÓXICO DO
METILFENIDATO

ÁREA: Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

ALUNO(S):

Laura Pschichholz
Maria Eduarda Krummenauer
Thaís Prucha

ORIENTADOR:

Roberta Lipp Coimbra

COORIENTADOR(ES):

Josi Maria Peruzatto

INSTITUIÇÃO:

Colégio Marista Pio XII

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Encontra-se no meio social atual um grande número de pessoas usuárias da Ritalina como pílula da inteligência. Que fazem o uso da mesma para a realização de provas, vestibulares, concursos públicos e, até mesmo, como uma droga recreativa. Visto seu crescente consumo, o projeto tem como objetivo examinar o potencial genotóxico da Ritalina (10mg Metilfenidato). Consoante ao seu público consumidor que vem aumentando descontroladamente, a pesquisa tem como preocupação a maneira que o medicamento afeta o organismo. Visando atuar na área da saúde com a exteriorização de informações e interromper a venda indiscriminada do mesmo. A fim de analisar a sua toxicologia genética, aplicou-se um experimento com moluscos gastrópodes *Helix aspersa*, da qual os mesmos foram divididos em três grupos: Controle (apenas água e comida), $\frac{1}{2}$ de comprimido (5mg de metilfenidato diluídos com 50mL de água) e $\frac{1}{4}$ de comprimido (2,5mg de metilfenidato diluídos com 50mL de água). O medicamento era trocado três vezes por semana, juntamente com alface orgânica e a limpeza de seus recipientes. Após um mês e uma semana, os caramujos foram levados até o Laboratório da Universidade Luterana do Brasil de Canoas RS (ULBRA), onde ocorreu a realização do teste cometa. Ao analisar as lâminas, observa-se que o grupo que tinha maior dosagem do medicamento obteve um maior número de cometas (no teste cometa, as células são colocadas em gel sobre uma lâmina de microscopia, é passada uma corrente elétrica e, como o DNA possui carga negativa, se estiver lesionado ou rompido, clastogênese, ele migrará para fora do núcleo, tornando a aparentar um cometa. O DNA não rompido permanece no núcleo, pois é muito grande para migrar), por conseguinte, altas doses do medicamento acabam por danificar o DNA.

TÍTULO DO PROJETO:

Análise de diferentes óleos essenciais, extraído de plantas do cerrado, para a proteção contra a radiação UVC

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Sthefany Aline Dutra Falcão Silva

ORIENTADOR:

Sarah Cristina Caldas Oliveira

COORIENTADOR(ES):

Elson Rangel Calazans Júnior
Marcus Vinicius Pinto Pereira Junior

INSTITUIÇÃO:

Centro de Ensino Médio 02 do Gama

CIDADE: Gama

ESTADO: DF

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Com o aumento da utilização de germicidas de radiação UVC feita pelo homem, as perspectivas de crescimento de doenças relacionadas a radiação nos próximos anos aumentam. Portanto, há a necessidade de encontrar substâncias que apresentem resistência as ações da radiação ultravioleta do tipo C, que com a destruição que vem sendo observada na camada de ozônio, e o crescente aumento de fontes artificiais no nosso cotidiano, pode vir a causar problemas em grandes proporções. Nesse sentido, óleos essenciais de plantas do Cerrado, que sobrevivem em áreas de grande radiância, se mostram interessantes. Por várias plantas do cerrado terem as folhas expostas ao sol intenso durante o ano todo e sabendo que o sol causa efeitos de oxidação, degradação de molécula importantes, acredita-se que o óleo essencial dessas plantas pode ser usado para proteção contra a Radiação Ultravioleta, especialmente a do tipo C, a mais perigosa de todas. Esse trabalho tem como objetivo determinar, através de análise espectrofotométrica, o Fator de Proteção contra Radiação Ultravioleta do tipo C do óleo essencial de diferentes plantas do cerrado. Serão coletadas as 5 melhores espécies que apresentam características de folhas resistentes a radiação solar, plantas que mantêm suas folhas resistentes em épocas de alta radiância serão escolhidas, indicando uma alta resistência contra a radiação UV. Outros critérios de seleção incluem plantas sempre verdes, de dia longo, e com tempo curto de reprodução e crescimento. Após a seleção, o óleo essencial das plantas selecionadas será extraído. Uma varredura dos extratos entre os comprimentos de onda UV será realizada no espectrofotômetro para verificar a absorção nas regiões ultravioleta do UVA, UVB, e UVC. Após a varredura no espectrofotômetro, os extratos com maior absorbância na região do UVC serão separados através de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e identificados por meio de Ressonância Magnética Nuclear que ajudará a apontar a estrutura dos compostos presentes no óleo essencial. Posteriormente, os resultados de absorbância encontrados no testes quantitativo serão tratados estatisticamente. Os principais testes serão desvio padrão, intervalo de confiança e ANOVA.

TÍTULO DO PROJETO:

Moringa Tea as Anti-Cancer Healthy Drink Alternative

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Devi Nurhalizah Atjo
Marina Febriana Chariah

ORIENTADOR:

R. S. Dwi Prajitno Wibowo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

SMA Kharisma Bangsa

CIDADE: Tangerang Selatan

ESTADO: Banten

PAÍS: Indonésia (Indonesia)

RESUMO:

Cancer is a severe disease with the highest mortality case in the world with casualties of 8.2 million people in 2012. Moringa leaves is a part of moringa plant (*Moringa oleifera*) which has an anti-cancer compound, antioxidant activity and phenolic compound which may potentially be processed into moringa tea as anti-cancer healthy drink alternative. Moringa tea which formulated with blackseed was tested in a formula of 50% of moringa tea and 50% of blackseed also in formulation of 90% of moringa tea and 10% of blackseed. The formulation of 90% of moringa tea and 10% of blackseed assigned as the best result. And there was found cis-vaccinate acid compound in an amount of 53.25% that has a role as an anti-cancer compound. Despite of cis-vaccinate acid compound, the best formulation also has a highly active antioxidant activity in an amount of 1.92% and phenolic compound in an amount of 2.18% which were suitable to be processed into a anti-cancer healthy drink alternative to protect human body from cancer and to reduce the cancer mortality rate. A two days of natural drying process at the average temperature of 27°C, two hours and three hours of artificial drying process at 50°C were the 3 different variables which tested in the moringa tea experiment in preliminary research to find the optimization of temperature, time, sanitation and the best result of antioxidant activity and phenolic compound. 3 hours of artificial drying process at 50°C was assigned as the best result that has the antioxidant activity in an amount of 1.46% and phenolic compound in an amount of 1.77%. In the primary research, the best result of moringa tea has linoleic acid compound in an amount of 19.07% as an anti-cancer compound formulated with blackseed (*Nigella sativa*) that has oleic acid compound in an amount of 33.09% which can decrease LDL level and increase HDL because it was indicated to complement each other to overcome cancer if moringa tea were formulated with blackseed. And the formulation of 90% of moringa tea and 10% of blackseed was assigned as the best result.

TÍTULO DO PROJETO:

Hamburguer de Soja Enriquecido com Moringa (Moringa oleifera Lam)

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Cassandra Micaela Cechinel

ORIENTADOR:

Andrea Wolf Diemer

COORIENTADOR(ES):

Lório José Schrammel

INSTITUIÇÃO:

Colégio Sinodal Progresso

CIDADE: Montenegro

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Hambúrguer de Moringa oleifera Lam. originou-se de uma proposta feita em sala de aula, para a criação de um produto novo. Sendo o desenvolvimento de novos produtos vital para a indústria, manter a renovação de seus produtos é de suma importância, tendo em vista o crescimento da concorrência externa, competitividade e exigência dos consumidores. Com o aumento da procura por uma alimentação mais saudável, buscou-se desenvolver uma formulação de hambúrguer, que é uma iguaria fortemente consumida principalmente pelo público jovem, que fosse nutritivo e com um diferencial funcional. Iniciou-se pesquisas a respeito da Moringa oleifera Lam. sobre suas propriedades, as altas concentrações de ferro, proteína, cobre e várias vitaminas e aminoácidos essenciais presentes em sua folha, observou-se o seu potencial como opção de ingrediente para enriquecer outros alimentos, fazendo um melhor aproveitamento da planta. Após a elaboração de três formulações para alcançar sabor, odor e textura desejados. Realizou-se análise sensorial com uma equipe de 30 provadores não treinados, utilizando escala hedônica de 9 pontos para classificar o quanto o provador gosta ou desgosta da amostra quanto aos itens de sabor, odor e textura, obteve-se um resultado satisfatório de aprovação. A Moringa oleifera Lam. é uma planta com alto valor nutricional, as folhas secas, por exemplo, possuem cerca de 10 vezes a vitamina A da cenoura, 17 vezes o cálcio do leite e 18 vezes o potássio da banana⁵ e tem capacidade de disponibilizar substâncias que auxiliam na manutenção da saúde, o que a torna interessante para a alimentação humana sendo uma opção de ingrediente para enriquecer outros alimentos, fazendo um melhor aproveitamento da planta.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Novos Produtos. Hambúrguer de Soja. Moringa oleifera Lam.

TÍTULO DO PROJETO:

OBTENCION DE BODIESEL A PARTIR DE LA MICROALGA
Chlorella vulgaris.

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Diego Andres Alcalá Hernández
Ludy Stefany Oviedo Delgado

ORIENTADOR:

Sandra Liliana Sarmiento Cristancho

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituição Educativa Nossa Senhora del Pilar

CIDADE: Bucaramanga

ESTADO: RS

PAÍS: Colômbia (Colombia)

RESUMO:

Esta investigación tiene como objetivo la producción de energía a partir del aceite extraído de la microalga *Chlorella vulgaris*. El estudio se enfoca en esta especie de microalga, por su gran capacidad para captar y almacenar CO₂ atmosférico para su crecimiento, por su alto contenido de lípidos y la facilidad de adaptación al medio, puede reproducirse en agua dulce, salada o residual. Además, poseen elevadas tasas de crecimiento, pueden doblar en número en 24 horas y tienen una gran eficiencia para producir aceite hasta 300 veces mayor que las plantas terrestres oleaginosas.

Se realizó un diseño de experimentos que permitieran obtener el mejor porcentaje de rendimiento de biomasa microalgal, dentro de los parámetros estudiados (concentración del medio, aireación y exposición solar). El experimento consistió en la cultivación de la microalga durante varios ciclos de su vida, empleando medios de cultivo enriquecidos con triple 15 (fertilizante comercial que contiene 15% de nitrógeno, 15% de fósforo y 15% de potasio), y con acetato de sodio empleado como fuente de carbono. Posteriormente, la biomasa húmeda fue extraída del medio utilizando una combinación de métodos como son: la floculación, sedimentación y decantación. Después de secar la biomasa se procedió a la extracción del aceite, haciendo uso de un equipo soxhlet y utilizando hexano como solvente de arrastre. El aceite crudo obtenido fue caracterizado mediante cromatografía de gases, cuyos resultados demuestran la presencia de ácidos grasos que son esenciales en la formulación de una base lubricante.

Los resultados sugieren que la microalga *Chlorella vulgaris*, es de fácil adaptación al medio. Se encontró un mayor crecimiento y desarrollo en los medios con concentración 4mM de triple 15, con aireación y con exposición solar. En cuanto a la obtención del aceite se logró establecer que se puede extraer de manera sencilla utilizando hexano como solvente en un equipo soxhlet.

Esta es una propuesta viable para obtención de nuevas fuentes de energía, a pesar de que se requieren grandes cantidades de biomasa, este es un proceso sencillo, económico y amigable con el medio ambiente.

TÍTULO DO PROJETO:

Análise de metais pesados em brinquedos

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Beatriz de Souza dos Santos
Rebeca Oliveira Nogueira

ORIENTADOR:

Aline Fioratto Barcellos

COORIENTADOR(ES):

Aldivar Soares

INSTITUIÇÃO:

Etec Osasco II

CIDADE: Osasco

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Milhares de brinquedos chegam ao Brasil por meio de contrabando, outros milhares são fabricados em território nacional, mas não sabemos se foram fabricados de forma correta e se passaram pelas devidas análises obrigatórias do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, o INMETRO. Sendo assim, eles podem conter quantidades excessivas de certos compostos, como por exemplo, os metais pesados, que causam inúmeros problemas de saúde, ainda mais quando se trata de crianças, que estão em fase de formação. Dessa forma, o presente projeto tem por objetivo quantificar a migração dos elementos Antimônio, Arsênio, Bário, Cádmio, Cromo, Chumbo, Mercúrio e Selênio em materiais de brinquedos e em parte deles. A Norma NM nº 300/2002 fixa as condições exigíveis à segurança do brinquedo fabricado e comercializado no País e refere-se a possíveis riscos que não podem ser prontamente identificados pelo público, mas que podem surgir durante o uso normal destes brinquedos, ou em consequência de abuso razoavelmente previsível, por isso, são realizados os principais ensaios: Químicos, Mecânicos, Físicos e Elétricos. No entanto, neste trabalho será abordado somente os ensaios químicos, onde a metodologia baseou-se de acordo com a Norma de Segurança de Brinquedos ABNT NBR NM 300-3:2011- Migração de certos elementos, a qual também determina a migração máxima aceitável para cada metal a ser analisado, a metodologia simula toda a parte do aparelho digestório da criança e também todos os movimentos da criança após a deglutição do brinquedos, pós simulação os resultados serão obtidos através do equipamento denominado Espectrômetro de Emissão Atômica com Plasma à Micro-ondas (MP-AES).

Palavras-chave: Metais Pesados. Brinquedos. Migração. Segurança. MP-AES.

TÍTULO DO PROJETO:

Hydrocarbon-Smoke Filter and Humidifier Device (HERSCHEI)
by Utilizing Activated Carbon, Zeolite, and Bentonite

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Muhammad Fadel Primanico
Amurwaraharja
Wikara Pramadennaya Gunawan

ORIENTADOR:

R. S. Dwi Prajitno Wibowo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

SMA Pribadi Bilingual Boarding School Bandung

CIDADE: Bandung

ESTADO: West Java

PAÍS: Indonésia (Indonesia)

RESUMO:

Contamination of air in many areas led to air pollution. Air pollution, in this case smoke, caused a lot of health problem. Air pollution has been a serious and annual problem especially in Indonesia. These facts encourage us to create an innovative device which could help citizens who were affected by smoke. Beside innovative, the device must be economic and user-friendly. Limitation of problem is using/filtering only hydrocarbon-smoke, smoke which are produced by the combustion of hydrocarbons. Hydrocarbon smoke are most common in Indonesia and the world. HERSCHEI is an air/smoke filter. It has several components such as intake fan, humidifier, activated carbon-zeolite mix, and bentonite. The intake fan would suck in air/smoke, then the humidifier moist the sucked air inside. Activated carbon-zeolite mix would adsorb the pollutant and bentonite would neutralize the odor of the smoke. The cleansed air would be discharged through the exhaust chamber afterward. After conducting the room pollutant detection test, the CO, with average input of 0.23 ppm, filtered and discharged with average output of 0.15 ppm. The CO adsorption rate is 34% in 9 minutes. The presence of NOX was not abundant enough. NOX gaseous phase which is a state that is hard to be adsorbed by the medium. HERSCHEI is an effective device for filtering smoke/polluted air. Even though HERSCHEI still cannot reduce the concentration of NOX, it reduces the concentration of CO by 34% in 9 minutes. Some ideas are prepared to reduce the concentration of NOX and other pollutants, such as using humidifier or ionizer. The device would be useful to clean air in household scale. Consumer won't be burdened because HERSCHEI is economic and user-friendly.

Keywords: Air filter, activated carbon, zeolite, bentonite, air pollutant, CO, NOX, smoke

TÍTULO DO PROJETO:

DECAGLIP - Detecção Colorimétrica do Agrotóxico Glifosato

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Gabriela Crestina B. Leitenski
Delela
Mariana Brunetto Buttenbender

ORIENTADOR:

André Luís Viegas

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto aborda o tema da verificação da presença do agrotóxico glifosato em pequenas quantidades, como este se manifesta em água e alimentos, através de um método inovador de detecção colorimétrica. O propósito deste trabalho é encontrar um facilitador da identificação de resíduos de glifosato em insumos humanos, que possa vir a ser utilizado na fiscalização do mesmo. A importância da pesquisa está justamente na necessidade de controle do glifosato presente na alimentação da população, uma vez que este agrotóxico é considerado um provável carcinógeno em seres humanos pela Organização Mundial da Saúde e seu uso vem crescendo de maneira excepcional na cultura agrícola do mundo inteiro. O objetivo da pesquisa foi desenvolver o método colorimétrico e testar sua eficiência. O método proposto envolve a formação de complexos de glifosato com íons de cobre (II) em meio aquoso; seguido de detecção colorimétrica que se baseia na atividade catalisadora do cobre (II) em reações de peroxidação. O cobre catalisa a reação de peroxidação que ocorre entre o cromógeno 3,3',5,5'-tetrametilbenzidina (TMB) e o peróxido de hidrogênio, produzindo uma coloração azul intensa no meio. Quando o cobre está complexado com o glifosato, ocorre inibição da catalisação e conseqüentemente, menor intensidade da coloração produzida, até desaparecimento total de cor. Dessa forma, a concentração de glifosato na solução pode ser controlada através da formação dos complexos cobre-glifosato que impedem o desenvolvimento de coloração. O método de detecção foi testado em água e, posteriormente, em alimentos, a partir de técnicas extrativas de preparo de amostra. Além disso, fez-se uso de aparelhagem de espectrofotometria para medir as absorvâncias resultantes das colorações. Com a análise dos resultados obtidos, é possível constatar mudanças de coloração visíveis a olho nu e mudança de absorvância em concentrações baixíssimas, de até 0.185 ppm de glifosato. Assim, o método demonstra alta sensibilidade, além de simplicidade de aplicação, eficiência de procedimento e resposta imediata. Este projeto pôde propor, portanto, uma alternativa de viabilidade prática e econômica à fiscalização deste agrotóxico nos insumos humanos.

Palavras chave: Agrotóxico; glifosato; método colorimétrico; saúde pública;

TÍTULO DO PROJETO:

Substituição do plástico à partir da extração do colágeno e do amido da mandioca

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Daniel Muzyka Oyarzabal Nunes

ORIENTADOR:

Cornélio Schwambach

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Bom Jesus Centro

CIDADE: Curitiba

ESTADO: PR

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A partir da grande taxa de alagamentos e de acúmulo de resíduos nos aterros sanitários serem compostos por plásticos foi notada a necessidade da substituição de polímeros feitos a partir do etileno levando à ideia da criação de um filme biodegradável feito a partir da pele do frango e da casca da mandioca, ambos resíduos que seriam descartados e assim conseguindo um material mais barato e viável para fabricação. Para isto, primeiramente foram cortado as peles de frangos em dimensões não maiores que 2x2 cm e colocados a cozimento por 60 minutos acrescentando água em proporção de 2:1 (água:frango). Após o cozimento o material resultante foi filtrado em malha de nylon e posto em um béquer para remoção do óleo, fase superior, com uma pipeta. As cascas de mandioca foram trituradas em liquidificador de forma à criar um material pastoso e a solução então foi filtrada em malha de nylon. Como o projeto ainda não foi finalizado tem como ideia misturar as duas soluções e colocá-las em secadora à 40°C, além de visar a obtenção de um termoplástico feito junto de peróxido de hidrogênio ou glicerina, e visualizar suas propriedades como: espessura, solubilidade para buscar produzir um plástico de boa qualidade e grande utilidade. Mas o filme produzido apenas por colágeno é de pequena espessura mas grande elasticidade criando um material frágil. Ainda não há uma conclusão concreta visto que o trabalho ainda está em andamento, mas suas prováveis aplicações será a substituição de sacolas plásticas, sacos para plantas. Palavras-chaves: Bioplástico, colágeno, amido de mandioca, redução de resíduos.

TÍTULO DO PROJETO:

Introdução de inseticida natural a base do extrato da *Dieffenbachia picta schott* no combate ao vetor *Aedes aegypti*.

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Leandro Leomar Borges Rastelli

ORIENTADOR:

Jucimara Uliana Gomes

COORIENTADOR(ES):

Fernanda Cristina Alessio Miranda

INSTITUIÇÃO:

E.E.Afonso Cáfaró

CIDADE: Fernandópolis

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Dados estatísticos relevantes apontam um aumento significativo de casos de Dengue, febre Chikungunya e Zika vírus em todo país, especialmente em nossa região. Pensar em mecanismos de controle do vetor *Aedes aegypti* não é tarefa fácil, pois se necessita também da conscientização da população.

Buscar estratégias favoráveis que vão ao encontro desta problemática torna-se imprescindível uma vez que a população também nos últimos anos tem sofrido muito com os inseticidas sintéticos que afetam a saúde e o ambiente.

Neste contexto este projeto se torna relevante, pois a partir do extrato da planta da espécie *Dieffenbachia picta Schott*, pretende-se desenvolver um inseticida natural eficaz que controle a contra pupa, larva e mosquito do *Aedes aegypti*. Será uma alternativa viável e eficiente contribuindo para a qualidade de vida das populações.

Já se sabe que o uso de inseticidas naturais na agricultura e na saúde pública tem mostrado avanços significativos, principalmente no que diz respeito ao combate de pragas, no entanto, o inseticida natural que combata o *Aedes inédito* uma vez que está embasada na tríplice da sustentabilidade, ou seja, economicamente viável por ser de baixo custo, ecologicamente correto por ser natural, poluindo e agredindo menos o ambiente e socialmente justo por ser acessível a toda população.

O *Aedes aegypti*, transmissor da Dengue, da Zika e da Chikungunya, constitui hoje motivo de preocupação e demanda esforços para o controle de sua população.. Portanto todas as ações que possam de alguma forma contribuir para o domínio deste inseto é necessárias e urgente.

Palavras - chave: Comigo-ninguém-pode; Inseticida natural; *Aedes*

TÍTULO DO PROJETO:

Desenvolvimento de Unguento Natural a Partir do Mentrasto (Agerantum conyzoides L.) para tratamento da artrite reumatóide

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Edlaura Moura
Hercules Porfirio de Jesus Santos

ORIENTADOR:

Nadja Maria Alves de Souza

COORIENTADOR(ES):

Karine de Queiroz Martins

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA IZAURA ANTÔNIA DE LISBOA

CIDADE: ARAPIRACA

ESTADO: AL

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Desde os tempos imemoriais o homem busca na natureza, recursos que melhorem sua condição de vida, para assim aumentar suas chances de sobrevivência pela melhoria da saúde. Em todas as épocas e culturas ele aprendeu a tirar proveito dos recursos naturais. O presente estudo tem o objetivo de mostrar que pode ser desenvolvido um unguento natural à partir das folhas do mentrasto para ser utilizado contra as dores causadas pela artrite reumatoide. O óleo de coco foi extraído colocando o leite de coco para aquecer até desprender o óleo. A tintura foi produzida a concentração de 0,25g/l utilizando as folhas do mentrasto e o álcool de cereais ficou em repouso por 7 dias. O teste de Citotoxicidade foi realizado utilizando 2 cebolas (Allium cepa) mergulhadas nos extratos aquoso do mentrasto nas concentrações 0,1g/ml e 0,13g/ml O extrato oleoso produzido com folhas do mentrasto foi a concentração 0,25g/ml. O unguento foi preparado utilizando vaselina, o extrato oleoso do mentrasto e a tintura produzida. O óleo de coco produzido apresentou resultado favorável, incolor com o odor característico da polpa do coco seco, textura líquida idêntica aos óleos de coco produzidos pelas indústrias e pH 6. A tintura apresentou resultado favorável com coloração verde bandeira, textura líquida, odor característico do álcool e da planta utilizada para o experimento e pH 3. O teste de Citotoxicidade apresentou resultado positivo observou-se que uma das duas cebolas mergulhadas nos extratos aquosos do mentrasto cresceu 1 cm, isto comprova que a planta não possui quantidades significativas de toxinas. A Amostra I e a Amostra II do unguento mostraram resultados positivos, observou-se que as duas amostras apresentaram a coloração verde claro, texturas idênticas a das pomadas encontradas nas farmácias. A Amostra I o odor característico do mentrasto, pH 5 e validade de 3 meses, a Amostra II o odor característico da cânfora, pH 4 e validade de 4 meses. Esse estudo deverá contribuir para o tratamento da artrite podendo proporcionar melhor qualidade de vida as pessoas acometidas com essa enfermidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Caracterización química sensorial de galletas dulces a base de Phaseolus lunatus

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Kira Magali Franco Dávalos

ORIENTADOR:

Carlos Hector Ramon Molinas Dure

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Sagrado Corazón de Jesús - Salesianito

CIDADE: Asunción

ESTADO: DF

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Está investigación surgió a partir del interés que se tuvo por desarrollar un alimento proteico y al mismo tiempo aprovechar las semillas de Phaseolus lunatus. La idea fue encontrar alternativas de alimentos que puedan ser consumidos por la población en general. Además, análisis preliminares de la harina de esta legumbre que la investigadora realizó, ha confirmado un apreciable porcentaje de 25,81% de proteína cruda. En este sentido, el objetivo general del trabajo fue caracterizar químicamente galletas dulces elaboradas a base de la harina de Phaseolus lunatus. Para este estudio se plantearon dos hipótesis: la primera afirma que las galletas dulces que incorporan harina de Phaseolus lunatus aportan mayor cantidad de proteínas que la formulada únicamente con harina de trigo, la segunda expresa que las galletas dulces cuyas formulaciones incorporan harina de Phaseolus lunatus son igual o de mayor aceptación que la formulación original. Para el logro de estos objetivos se han desarrollado varias pruebas como la sensorial, que implicó la aplicación de un test de escala hedónica de 5 puntos, esto para seleccionar una de cuatro formulaciones según su sabor, color, olor y textura. A partir de esta selección se obtuvo que la formulación 4 sea la elegida y a la que se practicó las pruebas de dosaje de proteína, humedad, materia grasa y ceniza. Los análisis químicos fueron realizados en el laboratorio Control Unión Paraguay, cada determinación siguió los procedimientos sugeridos por Grain and Feed Trade Association (GAFTA). Los análisis químicos se realizaron por duplicado por cada muestra para la harina del Phaseolus lunatus, la formulación testigo y la formulación de prueba. Como resultado se han encontrado que la formulación de prueba contiene 14 veces más proteínas que la formulación control. Como conclusión, se puede manifestar que con la harina de Phaseolus lunatus se pueden desarrollar galletas dulces con alto valor proteico y muy buena aceptación sensorial.

TÍTULO DO PROJETO:

Produção de etanol 2ª geração a partir de resíduos de frutas

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Antonio Santos de Andrade
Cássio Lima dos Santos
Jonatas Rodrigues Santos

ORIENTADOR:

Margarete Correia de Araujo

COORIENTADOR(ES):

Adriano Pelúcio Melgaço

INSTITUIÇÃO:

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO ÁLVARO MELO VIEIRA

CIDADE: ILHÉUS

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Segundo a Organização das Nações Unidas, apesar do mundo produzir alimentos suficientes para todos, um terço dessa produção é desperdiçada, fator que contribui para a fome no Brasil, mas o problema não é só esse, quando o lixo orgânico é depositado de forma inadequada, pode deteriorar solos e águas facilitando a incidência de doenças. Nas feiras livres depois do horário de maior movimento, restos de alimentos lotam camburões, corredores e calçadas. A maior parte desse material descartado é composto por frutas, verduras e outros produtos. A frutose, também conhecida como açúcar das frutas, é um monossacarídeo (C6H12O6), com os carbonos dispostos em anel, muito encontrados em frutas. A ação de leveduras sobre esses açúcares (e nunca sobre sacarose) faz a transformação dos açúcares em álcool etílico e gás carbônico. Diante do exposto acima este projeto tem como objetivo produzir etanol de 2ª geração a partir de resíduos de frutas que não servem para o consumo. Na produção do etanol utilizou-se o método trituração para extrair o suco de frutas, acrescentando também as cascas. Por se tratar de um material pobre em dissacarídeos e monossacarídeos no entanto rico em celulose, carboidrato do grupo polissacarídeo, a levedura *Sacharomyces cerevisiae* não consegue quebrá-la, pois esta catalisa a hidrólise em dissacarídeos, e promove a zimase de monossacarídeos, como glicose e frutose. Sendo assim, para romper a ligação celulósica quimicamente, utiliza-se o ácido sulfúrico e aquece-se o material a 70°C por 3 a 5 horas. Sequencialmente é feita a correção do pH usando hidróxido de sódio e coa-se o suco. Em seguida, produz-se o melaço e inicia-se o processo de fermentação. Com o mosto pronto, começa-se a fase da destilação.

Palavras Chave: Álcool; Desperdício; Sustentabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Uso do óleo essencial da Noz-moscada: Uma busca na tentativa de reverter os danos causados pela quimioterapia.

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Amanda Fonseca Leitzke
Rafaela Veber Bevilaqua

ORIENTADOR:

Greice Conrad Rodrigues Sedrez

COORIENTADOR(ES):

Isabel Cristina Ferreira Gravato

INSTITUIÇÃO:

Escola de Ensino Médio Sesi Eraldo Giacobbe

CIDADE: Pelotas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O objetivo deste trabalho é amenizar os malefícios causados pela quimioterapia a partir do uso de óleos essenciais da noz moscada. O trabalho foi pensado na qualidade de vida dos pacientes com câncer e as dificuldades com que estas pessoas lidam, pois além de serem atingidas emocionalmente, acabam por sofrer muitas consequências físicas, o que se torna mais difícil o tratamento. Sendo assim, elaborada a seguinte pesquisa com o intuito posto a partir do questionamento "existe um meio de passar pela quimioterapia sem sofrer com tantos danos colaterais?". Apesar do avanço na medicina e na ciência ainda é possível observarmos os efeitos negativos no organismo humano causados pela quimioterapia, a qual se torna quase que essencial em casos de tumor, com este problema em questão, decidimos elaborar um composto que tem como base os óleos essenciais da noz moscada, assim como outras substâncias benéficas para a saúde do paciente. Dessa forma pretendemos não evitar, mas tentar reverter os impactos prejudiciais causados pelo tratamento mais convencional do câncer, a quimioterapia. Para atingir o objetivo proposto faremos a destilação a vapor - que consiste em submeter o nosso objeto de estudo à ação do vapor d'água, que irá extrair o óleo pelo arraste do vapor. O óleo que será liberado vaporiza-se com o choque térmico atingindo o condensador, onde o óleo se resfria e volta em seu formato líquido e por fim o óleo acaba separando-se por diferença de densidade. Logo após fazer a separação dos óleos essenciais, fosfoetanolamina será inserida juntamente cogumelos e algumas outras substâncias que façam um efeito positivo no organismo humano. Ao pesquisar sobre o assunto, pensamos que deveria haver uma forma de "combater" qualquer e maior parte de deterioração causada no organismo humano, bem como situações em que ele mesmo se põe em risco ou como é o caso da quimioterapia, onde a pessoa acaba por sofrer consequências indesejáveis, e às vezes imprevisíveis ao seu estado de vitalidade, dessa forma ainda não ha resultados conclusivos.

TÍTULO DO PROJETO:

Aplicabilidade da Lei de Henry na identificação e caracterização do composto perfluorocarbono como possível substituinte do sangue

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Bruna Cardozo Barbosa
Luana Blank Griep

ORIENTADOR:

Greice Conrad Rodrigues Sedrez

COORIENTADOR(ES):

Marceli Blank Tessmer

INSTITUIÇÃO:

Escola de Ensino Medio SESI -Eraldo Giacobbe

CIDADE: pelotas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A doação de sangue é um importante gesto que salva vidas, pois se cada pessoa, em condições normais de saúde, doasse duas vezes ao ano não se teria problema de estoque. De acordo com o Ministério da Saúde, apenas 1,9% da população brasileira é doadora, situação que evidencia a necessidade de soluções alternativas para esse problema. Tendo em vista que o processo, tanto da doação quanto da transfusão do sangue, é de grande complexidade e exige diversos tipos de exames do doador e do receptor a falta de doares torna o procedimento ainda mais complexo. Sendo assim, este trabalho torna relevante uma vez que analisa, a partir de diferentes pesquisas sobre a temática abordada, a possibilidade da produção de um composto que fosse capaz de substituir o sangue e fornecer os recursos dos quais o sangue real é responsável, sendo ele – o perfluorocarbono, considerando sua compatibilidade, eficácia, toxicidade, efeitos no organismo, entre outros fatores nos quais são de extrema relevância para o processo de armazenamento e de transfusão. Diante disso, o objetivo principal desta pesquisa consiste em analisar e reconhecer o perfluorocarbono como um possível substituinte do sangue humano. Para tal, a pesquisa pretende relacionar o perfluorocarbono à lei de Henry, a qual explica a solubilidade do gás (oxigênio) no líquido, o perfluorocarbono, de acordo com a pressão e a temperatura. A metodologia do trabalho consiste em diferentes pesquisas sobre a temática abordada, bem como entrevistas com especialistas da área da saúde, da química e da biotecnologia, a fim de constatar a hipótese pretendida. Os resultados, ainda incipientes, apontam para a possibilidade de mais pesquisas serem realizadas com o intuito de promover maiores discussões a respeito do assunto.

TÍTULO DO PROJETO:

O potencial antimicrobiano e antifúngico de amostras de *Pilosocereus Gounellei* (cacto xique-xique), visando seu uso medicinal.

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Deyse Maria Dantas Moura
Sara Aline Silva dos Santos

ORIENTADOR:

Jésu Costa Ferreira Júnior

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió

CIDADE: Maceió

ESTADO: AL

PAÍS: Brasil

RESUMO:

TEMA

Avaliação do potencial antimicrobiano e antifúngico de amostras de *Pilosocereus Gounellei* (cacto xique-xique) retiradas do município de Igaci, Alagoas, Brasil em diferentes cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida albicans*.

OBJETIVO

Analisar a presença de atividade antifúngica e antimicrobiana do *Pilosocereus Gounellei* - extraídos por meio de remaceração etanoica - em cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida albicans*; De forma que na presença de resultados positivos referentes a essa atividade, o extrato da planta possa ser utilizado em lugar de alguns antibióticos para o tratamento de doenças oriundas da presença destes microrganismos, visando a ausência de alguns possíveis efeitos colaterais.

PROCEDIMENTOS

Coleta de amostras do *Pilosocereus Gounellei*

Retirar amostras do *Pilosocereus Gounellei* contendo raiz e caule no município de Igaci, Alagoas, Brasil.

Procedimento Experimental Utilizado nos Ensaios Antimicrobianos in vitro
Os ensaios antimicrobianos serão realizados de acordo com a metodologia descrita por Kirby-Bauer de difusão em disco (Bauer et al., 1966).

Preparo do inóculo contendo os micro-organismos

Em tubo de ensaio contendo um cultivo recente será preparado o inóculo a partir de uma suspensão de cada micro-organismo (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida albicans*) em solução salina tamponada. Após o ajuste da turbidez, o inóculo será colocado em placas com auxílio de um swab de algodão estéril.

Preparação dos extratos para os ensaios antimicrobianos in vitro

As amostras testes serão dissolvidas em etanol para os extratos brutos. Para tanto, discos estéreis de papel filtro de Whatman nº 1, com 6 mm de diâmetro, serão colocados em placa para cultura em poliestireno de fundo chato com tampa estéril, impregnados com 20 mL da solução estoque das amostras testes e secos a temperatura ambiente.

Ensaio antimicrobianos in vitro

Os experimentos serão realizados em triplicata

OBSERVAÇÕES/OS DADOS/OS RESULTADOS: A serem compilados

CONCLUSÃO: Em processo de finalização

TÍTULO DO PROJETO:

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICA DA FARINHA DO *Hymenaea courbaril* PARA SER UTILIZADO COMO SUPLEMENTO ALIMENTAR NO COMBATE A ANEMIA E DESNUTRIÇÃO INFANTIL

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Luís Claudio Lucena Duarte

ORIENTADOR:

Vanderlene Brasil Lucena

COORIENTADOR(ES):

Zilmar Timoteo Soares

INSTITUIÇÃO:

Centro de Ensino Nascimento de Moraes

CIDADE: Imperatriz

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A Desnutrição infantil é um estado patológico causado pela falta de ingestão ou absorção de nutrientes. Dentre as doenças nutricionais, a considerada em todo o mundo a mais prevalente é a anemia, sendo um importante problema de saúde pública. Com isso, o presente trabalho tem por objetivo investigar a viabilidade do uso da farinha do jatobá (*Hymenaea courbaril*) como alternativa ao combate a desnutrição e anemia nas comunidades rurais do Maranhão. Os métodos e técnicas utilizadas na pesquisa basearam-se em bibliografias, documentos, observações, experimentos, análise de casos, filmagem e fotografias que serviram como base para fundamentar as amostras. Os procedimentos analíticos determinaram umidade, cinzas totais, acidez, pH, teor de ferro, proteínas, lipídeos, vitamina C, amidos e sólidos solúveis. Composição centesimal de 100g da farinha de jatobá (*Hymenaea courbaril*) para umidade 94%, cinzas 91,4%, acidez 1,58, pH 5,79, teor de ferro 0,80mg, proteína 5,61g, lipídios 3,64g, Vitamina C 33%, amido 8,45g, sólidos solúveis 3%. Os teores de cinzas, gorduras e proteínas (por diferença) estão apresentada em base seca e os resultados foram medidas em triplicatas. A partir desses resultados foi realizado um planejamento fatorial com substituição entre 5% e 8% da farinha. Os resultados de firmeza TPA para as formulação do delineamento variaram entre 6% e 14%. A formulação com 4% de Farinha de Jatobá e 15% de massa base, foi a que apresentou valores para os parâmetros estudados que mais se aproximaram do pão e biscoito padrão, porém, o teor de fibras estimado ficou em torno de 1,5% no produto acabado. Diante desta problemática, conclui-se que a desnutrição e a anemia ferropriva na infância apresenta múltiplas causas, o que exige uma ação conjunta de diversas estratégias para seu combate, dentre elas: ações de suplementação rotineira de ferro e cálcio, que pode ser encontrados em diferentes alimentos regionais, como exemplo a farinha do jatobá, que nos resultados químicos e analíticos apresentaram proteínas, lipídios, vitamina C, amido, ferro, cálcio e sólidos solúveis.
Palavras Chaves: Desnutrição infantil, Farinha do jatobá, Ferro, Viabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Bioplástico- Suporte para plantas

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Aline Costa Cezar
Ananda Lima Valença Dias
Camila Pires Santana

ORIENTADOR:

Fernando Moutinho

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Djalma Pessoa SESI Piatã/ SENAI Cimatec

CIDADE: Salvador

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os polímeros, mais conhecidos como plásticos, estão em grande quantidade no cotidiano, conquistando espaço cada vez maior na confecção e embalagens de produtos. Porém, sabe-se que este tem alto potencial poluente, causando impactos ambientais, por isso também é crescente o índice mundial de pesquisas voltadas ao desenvolvimento de projetos que reduzam os problemas causados por estes materiais.

A utilização do plástico se estende a várias áreas, inclusive o setor agrícola. Para que as mudas sejam transportadas são utilizados suportes feitos a partir de Polietileno de Baixa Densidade (PEBD), que é um polímero proveniente de resinas do petróleo, possuindo uma alta resistência à degradação natural acarretando em um processo de decomposição lento que dura mais de 100 anos.

Para tentar reduzir os impactos do plástico comum e, afim de conseguir juntar os 3 pilares da sustentabilidade, o social, econômico e ambiental foi realizado o projeto voltado para a produção plásticos provenientes de matéria-prima renovável para a substituição do atual suporte utilizado na produção agrícola. A fonte escolhida para a produção do bioplástico foi o amido de mandioca, polímero natural de baixo custo e fácil acesso, formado por dois polissacarídeos de glicose: amilopectina e amilose, que por possuírem cadeias carbônicas suscetíveis à ação de microorganismos possuem maior facilidade de biodegradação. O processo de polimerização teve como ponto de partida o uso do polímero natural como agente polimerizador e para alcançar as características desejadas foi realizada a adição de agentes espessantes e umectantes com diferentes catalisadores para auxiliar na velocidade e mecanismo de reação.

Foram obtidos plásticos com características de leveza e resistência mecânica semelhante aos polímeros do petróleo, entretanto sua decomposição mostrou-se mais rápida e eficiente, provando a viabilidade do projeto.

Palavras-chaves: Plástico; Bioplástico; Agricultura; Tecnologia Verde; Sustentabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

SUBSTITUIÇÃO DO POLIACRILATO DE SÓDIO PELO
POLÍMERO BIODEGRADÁVEL COMPOSTO DE
QUITOSANA E GOMA GELANA

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Franciele Dutra Ferreira Luz
Laís Pellenz Colombo

ORIENTADOR:

Rosane Catarina dos Santos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto desenvolvido tem como objetivo a substituição do poliácrlato de sódio (PAS) pelo hidrogel biodegradável composto de quitosana e goma gelana – a qual representa uma alternativa menos nociva ao meio ambiente. O PAS é um hidrogel, ou seja, um polímero superabsorvente que possui a capacidade de se expandir ao absorver uma grande quantidade de água na sua rede polimérica, sem se dissolver no meio. Essa substância encontra-se em diversos produtos do uso cotidiano, tais como fraldas descartáveis, absorventes íntimos, tapetes higiênicos para a indústria de animais de estimação, entre outros. Os hidrogéis sintetizados durante a pesquisa apresentam, em sua composição, quitosana (CH) e goma gelana (GGHA), em proporções diferentes - 1:3 (GGHA:CH) e 1:4 (GGHA:CH) – sendo, que estes compostos exibem, em suas cadeias poliméricas, características promissoras relacionadas à absorção de fluidos. O objetivo do projeto é viabilizar a utilização do hidrogel produzido para a confecção de tapetes higiênicos para a indústria de animais de estimação e, por esse motivo, as análises realizadas foram de pH – que deveria estar adequado à pele dos animais – e grau de absorção de fluido, utilizando soluções de plasma sanguíneo e urina, ambas sintéticas, e água deionizada. Inicialmente, a goma gelana e a quitosana foram testadas em seu estado natural, contudo, posteriormente, o grupo promoveu uma modificação estrutural na quitosana. Os resultados obtidos até o momento demonstraram que a capacidade absorvente do hidrogel produzido não é suficientemente eficiente nas condições trabalhadas; porém, ainda serão desenvolvidos mais testes e alterações nas cadeias dos componentes a fim de trazer melhorias aos resultados.

TÍTULO DO PROJETO:

Poluição Luminosa

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

João Pedro Vieira Brodt
Júlio Bartzén de Araújo
Lucas Eduardo Wille de Souza

ORIENTADOR:

Paula Barragana Alves

COORIENTADOR(ES):

João Carlos Spindler

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato

CIDADE: Taquara

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A abordagem sobre a poluição luminosa diz respeito às luzes excessivas, obstrutivas e mal direcionadas, resultado do mau planejamento dos sistemas de iluminação, que em vez de iluminarem as áreas necessárias iluminam para cima e para os lados. Isso gera um desperdício de 30% a 60% de luz. Propõe-se compreender o tema de forma social, além de controlar os gases de sódio liberados pelas lâmpadas externas e conseqüentemente reduzir os impactos ambientais, sociais e econômicos produzidos pelo mesmo. Os gases de sódio liberados pelas lâmpadas geram um espectro alaranjado no céu, que nos impossibilita de ver as estrelas. Pesquisa quantitativa de caráter explicativo e técnica ex-post-facto, com detalhamento do conhecimento sobre o assunto para posteriormente aplicar experimentos. O estudo resgatou um tema pouco explorado e analisado por órgãos públicos, e constatou a carência de políticas públicas quanto ao tema e às dificuldades em resolver o problema neste meio industrializado. Por ser uma poluição invisível, diferente das demais, não se deu ainda atenção especial a esse tema no sentido legal, ou seja, não temos ainda uma legislação clara sobre o assunto, como em outros países que já adotaram leis a fim de controlar a poluição luminosa. Concluiu-se que é de suma importância a prática de medidas de sensibilidade e divulgação, além de trabalhos para informar a população do problema que tem tendência a se agravar. É necessário que cada um faça sua parte, desde o interior de suas casas até, e principalmente, o lado externo das mesmas, pois no futuro poderemos penar com os impactos acarretados pela poluição luminosa.

PALAVRAS-CHAVE: Lâmpadas; Gases; Alaranjado; Estrelas.

TÍTULO DO PROJETO:

Elaboración de un alimento con potencial prebiótico/probiótico en base a infusión de hojas de Moringa oleífera, en leche de vaca y de cabra

ÁREA: Bioquímica e Química

ALUNO(S):

Lucas Bernbé Burt

ORIENTADOR:

Gabriel Dario Saez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Nuestra Señora de la Consolacion

CIDADE: concepcion

ESTADO: tucuman

PAÍS: Argentina

RESUMO:

La Moringa oleífera o "árbol de la vida" originaria de India crece en cualquier tipo de suelo, incluso en extrema aridez. En América Latina puede encontrarse en: Cuba, Rep. Dominicana, Paraguay y Argentina

Investigaciones realizadas, indican que posee propiedades nutricionales y medicinales. Preparar un alimento potencialmente prebiótico/probiótico con infusiones de sus hojas, en leche de vaca y de cabra, destinándolo al consumo popular, es una forma de incluir lácteos en los hábitos alimentarios de la población.

La FAO indica que las hojas son ricas en proteínas, grasas, carbohidratos, fibra, minerales y vitaminas (A, C, E, K, B (B1, B2, B3, B5, B6, B12), Potasio, Hierro, Calcio, Fósforo, Selenio, Magnesio, Triptófano, Zinc, yodo. Contienen dosis de aminoácidos como cistina y metonina, además de B sitosterol y estearasa, los polifenoles y flavonoides presentes son responsables de su actividad medicinal. Tienen propiedades antibióticas, antiespasmódicas, antiulcerosas, antiinflamatorias, hipocolesterolémicas e hipoglucémicas, entre otras. Encuestas a pobladores indican que el 11% la conoce como Moringa oleífera, el 89% no la conoce. Entrevistas a especialistas destacan el alimento propuesto, como alternativa saludable, potenciando el yogurt, muy consumido en nuestra cultura, con las propiedades de Moringa oleífera, ofreciendo una alternativa novedosa a los consumidores.

Infusiones de las hojas del vegetal en leche de vaca y de cabra, fermentadas a partir de un yogurt comercial con Bifidobacterium, Lactobacillus casei, Lactobacillus bulgaricus y Streptococcus thermophilus, fueron evaluadas obteniendo un pH = 4,5 óptimo que junto a la temperatura de almacenamiento (4°C a 8°C) aseguran la preservación del producto, impidiendo el desarrollo de microorganismos patógenos. La acidéz titulable 0,78 g Ac. Láctico permite evaluar la aceptabilidad del alimento (Código Alimentario Argentino, 0,6 a 2g de Ac. Láctico/100g.) reflejándose en la evaluación sensorial del producto siendo aprobado por el 78% de los participantes. El examen microbiológico brindó valores aceptados en el mencionado Código. Lo realizado constituye una propuesta, nutracéutica en beneficio de la población.

Palabras Clave: Moringa oleífera, alimento potencialmente probiótico y prebiótico, leche fermentada, nutracéutica.

TÍTULO DO PROJETO:

Fabricação de detergentes sem adição de fosfato: diminuição de impactos dos descartes no Rio dos Sinos

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Bruno de Oliveira Flores
Nathália Ferla Quadrado

ORIENTADOR:

Simone Machado de Oliveira

COORIENTADOR(ES):

Thais Raubach Hübner

INSTITUIÇÃO:

Escola Sesi de Ensino Médio Arthur Aluizio Daudt

CIDADE: Sapucaia do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Rio dos Sinos, que se situa a nordeste do estado do RS, sofre com o despejo de resíduos sem tratamento na sua bacia, pois, aproximadamente, apenas 5% do esgoto produzido em seu entorno é tratado. Uma das consequências da falta de saneamento adequado é o acúmulo de nutrientes, tais como nitrogênio e fósforo. O fósforo, proveniente do esgoto doméstico, tem como a sua principal fonte os detergentes utilizados na limpeza de roupas e louças. Além de conter grandes quantidades de compostos fosfatados, que são considerados um dos principais responsáveis pela proliferação de algas e consequentemente levam à eutrofização do rio, os detergentes possuem um custo muito elevado, devido aos compostos que garantem a sua maior eficiência. Analisando os fatores ambientais e socioeconômicos, verificou-se a necessidade de criar um produto mais sustentável e mais viável economicamente e que traga benefícios às comunidades que vivem próximas ao rio e que são as mais afetadas pela falta de saneamento na região. O objetivo da pesquisa é, justamente, desenvolver um produto alternativo e sustentável, sem adição de substâncias fosfatadas, podendo ser uma opção para a diminuição da concentração de nutrientes, provenientes do aporte de resíduos domésticos, levando à comunidade ribeirinha uma alternativa mais acessível e ecologicamente correta. Os produtos confeccionados serão detergentes, líquido e em pó. O detergente em pó tem como ingredientes na sua composição: mamão, soda cáustica, óleo de fritura e vinagre; o detergente líquido leva: limão, sal amoníaco e sabão de coco. Após a confecção dos produtos, será feita uma análise comparativa com outros sabões que levam compostos fosfatados em sua fórmula, com intuito de verificar a eficácia, alcalinidade e consistência e se o valor final dos detergentes sustentáveis os torna a melhor alternativa para diminuição da descarga de nutrientes proveniente do esgoto doméstico da região.

Palavras chave: eutrofização, Rio dos Sinos, fósforo, biodiversidade

TÍTULO DO PROJETO:

Desenvolvimento sustentável aplicado em métodos e sistemas acessíveis e de baixo custo na descontaminação e na dessalinização dos recursos hídricos

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Gabriel Gonsalves Bertho

ORIENTADOR:

José Galizia Tundisi

COORIENTADOR(ES):

Leandro Augusto Gouvêa de Godoi

INSTITUIÇÃO:

Colégio São Carlos

CIDADE: São Carlos

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Tendo em conta a falta de acessibilidade de pequenas comunidades à água tratada, bem como as altas demandas energéticas dos métodos atuais de desinfecção, dessalinização e descontaminação dos recursos hídricos, somada com a dificuldade na recuperação de efluentes e a ameaça de escassez de água potável em função da poluição ambiental e do aumento populacional, o presente trabalho teve como principal objetivo desenvolver métodos sustentáveis, acessíveis e de baixo custo na recuperação de efluentes, desinfecção e dessalinização da água, e aplicá-los em um sistema completo de descontaminação que poderia ser oferecido para comunidades carentes, utilizando como principal substrato a fibra do coco verde. Na etapa de dessalinização, foi estudada a eficiência e a aplicabilidade do processo de usar bactérias provenientes do tomate e fibras de coco quando automatizado, obtendo-se uma eficiência de 81% na diminuição da salinidade e comprovando assim a aplicabilidade em um sistema automático. Já o novo método de desinfecção estudado, constituído de um filtro de carvão ativado no qual foi aplicada uma corrente elétrica, apresentou uma eficiência média de 99% de diminuição de coliformes totais e *Escherichia coli*, contando com baixa demanda energética. Para a recuperação de efluentes, foi estudada a utilização de uma estrutura feita com biofilmes em fibras de coco e espumas de poliuretano na descontaminação de águas fluviais in situ, tendo, com uma única estrutura, eficiências médias de 55% na diminuição dos sólidos suspensos, 43% na diminuição da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e 18% na diminuição da condutividade elétrica, sendo possível o aumento das eficiências através da adição de mais estruturas. Aplicando os métodos estudados em um sistema automático feito com fibras de coco, espumas de poliuretano, carvão ativado, além de outros materiais, obteve-se uma eficiência média de 88% na remoção de sólidos, 95,6% na diminuição da DBO, 71,2% na remoção de compostos nitrogenados, 31,8% na remoção de fósforo e 100% na diminuição dos coliformes totais e *Escherichia coli*, o que comprovou a sua aplicabilidade. Deste modo, foi possível atender aos objetivos do projeto e oferecer métodos e sistemas que podem ser úteis em potenciais aplicações no tratamento de águas no futuro.

TÍTULO DO PROJETO:

Tratamento de água residencial com jardim filtrante e telhado verde

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Renan Chajetas

ORIENTADOR:

Fernanda Elias Zaccarelli Salgueiro

COORIENTADOR(ES):

Luana Santos de Souza

INSTITUIÇÃO:

Colégio Hebraico-Brasileiro Renascença

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O objetivo dessa pesquisa foi testar o sistema mais eficiente e barato de plantas para a formação de um sistema doméstico de jardim filtrante combinado a um telhado verde a um baixo custo. A meta é contribuir para a criação de um sistema de tratamento parcial ou total da água doméstica consumida nas grandes cidades do Sudeste do país, a exemplo da cidade de São Paulo, que tenha as seguintes características: não exija grandes espaços físicos, podendo ser instalado na laje de um barraco, no telhado de uma casa ou de um apartamento; eficiente, com plantas que realizem o processo de filtragem; livre de riscos de contaminação e de reprodução de larvas e agentes de doenças; economicamente acessível a toda a população, em especial à população que mais tem sofrido com a falta de água na cidade. Outro objetivo do projeto é avaliar os "benefícios secundários" desse sistema, já que ele tem potencial para a arborização de áreas adensadas da cidade e pode melhorar o ar (com umidade e outras vantagens ambientais consequentes). Para tanto, em um primeiro momento foram testadas as capacidades filtrantes das plantas elódea (*Egeria densa*), lentilha d'água (*Lemna valdiviana*) e aguapé (*Eichhornia*), adaptadas ao clima e às condições ambientais de São Paulo e de valor econômico reduzido, as quais foram avaliadas quanto aos índices de absorção e produção de nitrato, nitrito, fósforo, Ph, turbidez, condutividade e salinidade. Os resultados ainda estão sendo compilados, descritos, comparados e avaliados. De acordo com os dados preliminares, considera-se, inclusive, a possibilidade de fazer experimentos com combinações dessas plantas para a obtenção de níveis ótimos de filtragem e purificação da água, bem como de recorrer a outras plantas que tenham maior eficiência na filtragem, possam se desenvolver na região e sejam de custo reduzido.

Palavras-chave: jardim filtrante, telhado verde, cidade grande, tratamento doméstico de água

TÍTULO DO PROJETO:

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE UN PROCESO PARA
DEGRADAR MEZCLAS DE HERBICIDAS EN AGUA:
BIOENSAYO CON ERUCA SATIVA

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Agustin Weimer
Federico Dechanzi

ORIENTADOR:

Griselda Mabel Peltzer

COORIENTADOR(ES):

Anahí Viviana Ruff
Liliana Norma Marino

INSTITUIÇÃO:

ESCUELA SECUNDARIA Nº 4 "FRANCISCO RAMÍREZ"

CIDADE: GENERAL RAMIREZ

ESTADO: ENTRE RÍOS

PAÍS: Argentina

RESUMO:

La utilización de agroquímicos constituye una potencial fuente de contaminación de los sistemas naturales.

El presente trabajo de investigación se realiza en la localidad de General Ramírez, Entre Ríos (Argentina). La zona es agrícola-sojera por excelencia, por lo que la utilización de agroquímicos en general, es una temática ambiental preocupante, que afecta directa o indirectamente a todos.

Algunos problemas asociados al uso de agroquímicos, se pueden reducir empleando tecnologías limpias, como los Procesos Avanzados de Oxidación (PAO). A través de la búsqueda de antecedentes, se tomó contacto con investigadores del INTEC dependiente del CONICET y de la UNL, que trabajan en la degradación de agroquímicos en agua aplicando PAO, que combina radiación UV con agua oxigenada; lo que permite descomponer estos compuestos en sustancias más simples e inocuas.

Algunos organismos vivos poseen una gran sensibilidad ante agentes externos y por ello pueden ser utilizados como bioindicadores para evaluar toxicidad ambiental, tal como la Eruca sativa, con la que se trabajó en este caso, pues constituye una herramienta disponible, económica y sencilla en su manejo para la identificación, monitoreo y control de contaminantes tóxicos en el ambiente. De este modo, se pudo valorar a través de bioensayos con plántulas, la efectiva degradación de una de las mezclas de herbicidas más empleada en la región (glifosato, 2,4-D y atrazina).

Para ello se sembraron en placas de Petri semillas de Eruca sativa, expuestas a diferentes muestras provistas por el equipo de investigación de INTEC, tratadas previamente en un fotorreactor discontinuo con reciclo irradiado con lámparas germicidas a distintos tiempos de reacción. Con la observación de la germinación y el crecimiento, se calcularon tres índices y se analizó la toxicidad de las mismas con la finalidad de establecer el punto final del tratamiento (tiempo de reacción necesario para establecer la inocuidad de la muestra). Los índices obtenidos para los ensayos efectuados mostraron una clara reducción de la toxicidad de las muestras tratadas con respecto a la muestra inicial (sin degradar). Por lo tanto, los mismos pueden utilizarse para evaluar la correcta destoxificación de efluentes con agroquímicos empleando PAOs.

TÍTULO DO PROJETO:

QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA DISTRIBUÍDA PARA CONSUMO HUMANO PELO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO AS ESCOLAS MUNICIPAIS DA CIDADE DE PARAÍSO DO TOCANTINS - TO

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Hellaysa Mireli Pegoretti

ORIENTADOR:

Sérgio Luis Melo Violi

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal do Tocantins - Campus Paraíso do Tocantins

CIDADE: PARAÍSO DO TOCANTINS

ESTADO: TO

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A água destinada ao consumo humano deve passar por um conjunto de etapas de tratamento e atender aos critérios de potabilidade estabelecido pela Portaria 2.914 de 2011 do Ministério da Saúde. É importante a realização de um controle e monitoramento periódico da qualidade da água utilizada para abastecimento e consumo humano. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade da água para consumo humano na cidade de Paraíso do Tocantins por meio de variáveis físico-químicas e microbiológicas. Foram realizadas coletas mensais de julho a dezembro de 2013, totalizando 84 amostras. O estudo foi desenvolvido na Cidade de Paraíso do Tocantins, que está localizado na região Centro Oeste do estado do Tocantins, possui área total de 1.268,058 km² e população de 44.417 habitantes. Os procedimentos adotados para as análises de pH, cloro residual livre (CRL) e turbidez seguiram os métodos analíticos do Standart Methods for Examination of Water and Wastewater e as microbiológicas os procedimentos descritos pela Fundação Nacional de Saúde e comparados com a Portaria n°. 2.914 de 12 de janeiro de 2011, do Ministério da Saúde. Os valores encontrados para turbidez variaram de 0,18 a 0,89 uT. O teor de cloro residual livre variou entre 0,41 e 1,04 mg.L⁻¹. Os valores determinados para o pH variam de 6,0 a 9,5. Quanto aos indicadores de contaminação microbiológica (coliformes totais e fecais), nenhuma das amostras apresentou presença desses coliformes. De acordo com os dados obtidos pelas análises físico-químicas e microbiológicas da água verifica-se que as amostras apresentaram valores para os parâmetros físico-químicos e microbiológicos em conformidade com a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011. Os resultados obtidos demonstraram que as análises físico-químicas e microbiológicas da água oferecida à população de Paraíso do Tocantins apresentaram valores em conformidade com a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011 que estabelece o padrão de potabilidade da água para consumo humano. Recomenda-se o contínuo monitoramento da qualidade da água consumida oferecida aos alunos das escolas municipais para minimizar os riscos à saúde advindos da ingestão de água que não atenda ao padrão brasileiro de potabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

A Utilização de Componentes Biológicos Como Alternativa Para a Descoloração dos Efluentes Têxtis

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Arthur Ricardo
Ben-hur Saraiva
Guilherme Nery

ORIENTADOR:

Marcos Ray de Sousa Vilar

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Anglo Líder - Camaragibe

CIDADE: Camaragibe

ESTADO: PE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A crescente utilização de corantes na indústria têxtil gera grande quantidade de resíduos. Estes, quando descartados inadequadamente, tornam-se uma fonte poluidora dos sistemas aquáticos, os quais são indispensáveis à vida e à manutenção do equilíbrio de ecossistemas naturais. Esses efluentes geralmente são tratados por processos físico-químicos, mas eles apresentam algumas desvantagens como a adição de novos aditivos químicos além do custo. Por esse motivo tem sido investigada a utilização de métodos biológicos como alternativas viáveis e econômicas. Neste trabalho foram avaliados vários componentes biológicos (sementes moídas de moringa, biomassa fúngica e quitosana de camarão) para a sua aplicação no processo de descoloração do corante azul de metileno com o objetivo de proporcionar melhores qualidades da água através de componentes biológicos, tendo em vista a sua viabilidade econômica. Pesquisas foram realizadas e foi comprovado através da fórmula $(1 - B) / A \times 100$ sendo "B" a absorbância do tratamento com 48 horas e "A" a absorbância do controle 100% da cor (leitura no tempo zero hora) que um maior percentual de eficiência correspondeu à moringa (88%), seguida da biomassa fúngica (77%). Como resultado do processo de descoloração por estes componentes foi desenvolvido um protótipo, uma espécie de um filtro, que seria colocado nas empresas, pois é mais viável limpar a água em menor proporção, sendo ele composto por três etapas, no qual a primeira seria a simulação da forma como são liberados os corantes, a segunda teria a função de descoloração e remoção de quase 90% das bactérias, através do uso da Moringa, e a terceira sendo utilizada a biomassa fúngica, com o propósito de finalizar o processo de descoloração da água.
Palavras-Chave: Poluição química, corantes, moringa, quitosana, biomassa fúngica.

TÍTULO DO PROJETO:

Método acelerado para teste de biodegradação de polímeros

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Eduarda Wolf Hinkel
Thainá Caetano Lisboa
Victória Viana Selistre

ORIENTADOR:

Schana Andréia da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho visa propor um novo método de teste de biodegradação de polímeros para facilitar o desenvolvimento industrial desta linha de produtos, utilizando o método respirométrico com o auxílio de bioestimuladores. O teste atual obedece à norma ASTM D-5338 que descreve que a compostagem dos recipientes contendo o polímero deve ser incubada por 45 dias, podendo ser estendido. Sabe-se que no ramo industrial o tempo, o custo e a praticidade são de grande importância e este teste pode não ser viável pelo período que a mesma precisa ficar estagnada quanto ao desenvolvimento de novos produtos e devido ao alto valor investido para realizá-lo. A redução no tempo e a simplificação no método seriam grandes incentivos para que as indústrias investissem mais em produtos biodegradáveis, visando a melhoria das condições ambientais. Os procedimentos realizados foram divididos em testes de caracterização de solo e 10 baterias de testes, sendo seis conforme o padrão da norma ASTM D-5338. As dez baterias utilizaram os respirômetros de Bartha, obedecendo a norma ABNT NBR-14283. Todas consistem em quantificar o CO₂ liberado pela biodegradação, borbulhando-o em uma solução de KOH e titulando o excesso da base que não reagiu com o gás com solução de HCl. As baterias 1 e 2 serviram como teste branco e como comparação entre as temperaturas em que as compostagens foram mantidas 28°C ± 2°C e 58°C ± 2°C, respectivamente. Nas baterias 3 e 4 houve um empasse entre as quantidades de polímeros (celulose microcristalina) e o bioestimulante (extrato de levedura). A bateria 5 serviu como teste branco apenas contendo o solo. A bateria 6 foi usada para comparar com a ação do bioestimulante, nela continha apenas o solo e a celulose. Já nas baterias 7 e 8, após ser resolvido o impasse, foi possível calcular a taxa de biodegradação da celulose através do método proposto. Nas baterias 9 e 10 foram adicionadas pedras microporosas para melhorar a aeração do solo. Conclui-se que o método respirométrico com a bioestimulação é eficaz, portando a hipótese de que o tempo de análise pode ser reduzido foi confirmada. Palavras-chave: polímeros; biodegradação; bioestimulação.

TÍTULO DO PROJETO:

O campo magnético e sua influência na germinação de plantas.

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Maria da Conceição Nascimento
de Paula
Maria Emilia da Silva

ORIENTADOR:

Jucimary Paixão Macedo

COORIENTADOR(ES):

Ana Ilis Castro de Aragão

INSTITUIÇÃO:

Unidade Escolar Nenem Cavalcante

CIDADE: Piripiri

ESTADO: PI

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Através da observação em uma tarde, por volta de 1730, o escritor e astrônomo francês, Jean-Jacques Dertous de Mairan, regava uma coleção de Mimosa pudica em sua sala de estar em Paris quando, para sua surpresa, notou que o desaparecimento do sol parecia fazer com que as folhas das plantas sensitivas se retraíssem, tal como quando tocadas com a mão. Legítimo pesquisador, admirado por seu contemporâneo Voltaire, Mairan não se precipitou a concluir que as plantas, com a chegada da noite, estavam simplesmente “indo dormir”. Em vez disso, esperou que o sol se erguesse de novo e colocou duas de suas plantas num armário escuro. As folhas dessas plantas – notou então – permaneciam normalmente abertas ao meio-dia; ao pôr-do-sol, no entanto, elas se retraíam com a mesma rapidez observada nas plantas que continuavam sobre a mesa da sala. Mairan concluiu que a dormideira ou malícia devia ser capaz de “sentir” o sol, ainda que o não “visse”. Tendo em vista a curiosidade e observação do comportamento de determinada planta, surgem vários questionamentos, como determinadas mudanças podem afetar seu comportamento, como outros agentes conseguem estimular um novo resultado, positivo ou negativo. Nos três séculos e meio decorridos desde a publicação da famosa obra de Gilbert De magnete, muitas teorias foram propostas para explicar a origem do geomagnetismo. Levando em consideração que existem muitas sementes que por sofrerem um longo período de dormência demoram a germinar, o desenvolvimento deste projeto propõe uma alternativa para a quebra desta dormência, através da teoria do eletromagnetismo e o estudo do processo de germinação dos vegetais. Busca-se estudar a influência do campo magnético na germinação de vegetais. Diante disso, torna-se interessante, estudos a respeito dos fatores que influenciam ou “potencializam” a germinação de sementes e o crescimento de vegetais, objetivando a recuperação de áreas até então inutilizadas e a redução de 70% do gasto de água no processo de germinação.

TÍTULO DO PROJETO:

Tecnología estratégica para el desarrollo sostenible:
Biopesticidas

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Janeli Olenka Morales Levano

ORIENTADOR:

Heidy Vanessa Chipoco Egussquiza

COORIENTADOR(ES):

Elena María Kuroki Gómez

INSTITUIÇÃO:

Colegio Científico Albert Einstein

CIDADE: Lima

ESTADO: Lima

PAÍS: Peru (Perú)

RESUMO:

En los últimos años se ha ido incrementando la importancia de la obtención de una producción agrícola compatible con la conservación del medio ambiente y la salud humana. Para el control de plagas se ha incrementado el uso de biopesticidas, sustancia que puede ser elaborada partir de plantas, microorganismos, virus, etc.

Los biopesticidas a base de extractos vegetales como, la cola de caballo son una alternativa ecológica y sostenible para combatir las plagas, entre ellas se ve al Oídio, hongo que afecta a cultivos tropicales como la planta de la uva. En las hojas actúa (Si el ataque es intenso), en la superficie del órgano puede cubrirse con el hongo que se presenta como una pulverulencia blanca a blanca-grisácea generalmente tenue. La cola de caballo contiene saponina (Equisetonina), componente biológico que destaca en la planta esta engrosa las paredes de las hojas para que estas no puedan ser atacadas y a la misma vez conserva las propiedades de la planta afectada y la nutre con enzimas; y la nicotina, alcaloide que sirve como vehículo de expansión para cubrir los cultivos con el biopesticida.

Para ello se elaboró el extracto de la planta con el equipo Soxhlet, en 2 horas aproximadas, y se obtuvo 185 ml con los cuales se realizó el screening fitoquímico correspondiente a cada principio activo, para determinar las saponinas se realizó el ensayo de la Espuma, y para determinar los alcaloides, el ensayo de Dragendorff. Posteriormente se cultivó Oídio en placas Petri, donde se aplicaron diferentes cantidades del extracto para determinar la efectividad de la planta hacia el hongo.

Al final de ello, se concluyó que la presencia de saponinas, y alcaloides presentes en la Cola de Caballo sería factible para controlar el hongo Oidium. Palabras Clave: Biopesticida, Plaga, Saponinas, Alcaloides, Alteración

TÍTULO DO PROJETO:

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DE EFLUENTES EM UMA
INDÚSTRIA FRIGORÍFICA DE ABATE BOVINO

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Arthur Silva Santos

ORIENTADOR:

Sérgio Luis Melo Violi

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal do Tocantins - Campus Paraíso do Tocantins

CIDADE: PARAÍSO DO TOCANTINS

ESTADO: TO

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Constantemente a sociedade em geral cada vez mais se preocupa com a preservação do meio ambiente, despertando com isso uma nova consciência no questionamento ambiental. Devido ao crescimento populacional o consumo de carne passou a ter um substancial valor, que resultou no aumento da atividade do setor de abate de bovinos, trazendo junto à preocupação com meio ambiente. Os processos industriais, apesar de ocuparem a segunda posição no consumo total de água são um dos principais responsáveis pela poluição das águas, quando lançam efluentes sem tratamento adequado aos corpos de receptores (lagos, rios córregos, etc.). A atividade de abate de bovinos, além de utilizar grande quantidade de água, que em quase toda sua totalidade é descartada como efluente líquido é uma das atividades econômicas de grande potencial de poluição. Os líquidos gerados possuem com elevado teor de matéria orgânica que se descartado inadequadamente podem ocasionado sérios problemas ambientais. Esses efluentes líquidos devem ser tratados, conforme preconiza a legislação ambiental. O estudo verificou a eficácia do sistema de tratamento de efluentes líquidos gerados pela atividade de abate de bovinos em frigoríficos. Para determinação da eficiência do sistema de tratamento, foram analisados os seguintes parâmetros físico-químicos, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO) e turbidez (UT) e microbiológicas seguiu os procedimentos recomendados pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (APHA, 2000). Os resultados mostraram uma redução de 93,77% da matéria orgânica, a Demanda Bioquímica de Oxigênio DBO5 apresentou resultado fora do preconizado pela legislação. Os valores de Oxigênio Dissolvido (OD) apresentou um valor médio de entrada igual a 0,4 mg.L-1 mostrando que quase todo o oxigênio incorporado massa líquida foi utilizado pelas bactérias presentes na lagoa. Para a análise bacteriológica houve uma redução de 89,44% para os coliformes totais e 92,64% para os coliformes termotolerantes. Com base na resolução CONAMA N°430, de 13/05/2011 o sistema de tratamento de efluentes do frigorífico não apresenta eficiência satisfatória em termos de DBO, pois apresentou valor de saída do sistema de tratamento de efluente acima de 10 mgL-1.

TÍTULO DO PROJETO:

CLARIFICAÇÃO DA ÁGUA A PARTIR DA AROEIRA VERMELHA (*Schinus terebinthifolius*)

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Anderson Coimbra dos Santos
Leonardo Weber Maldaner
Matheus Yuri Bertoti

ORIENTADOR:

Décio Pinheiro Peixoto

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto é o desenvolvimento de um coagulante alternativo feito a partir da Aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius*), seguindo os princípios da química verde e seus doze passos que visam sempre manter a eficiência com sustentabilidade simultaneamente. A elaboração desta pesquisa é uma resposta aos impactos ambientais gerados pelo mau tratamento de efluentes e, principalmente, pelas consequências do acidente ocorrido na cidade de Mariana-MG, em novembro de 2015, envolvendo o rompimento da barragem da mineradora Samarco. Assim, o projeto visa a produção de um produto natural que apresente características semelhantes às substâncias utilizadas atualmente no tratamento de águas. A proposta teve foco na elaboração, teste de eficiência e qualidade, aprimoramento e teste de comparação de uma fórmula que tivesse propriedades parecidas aos dos coagulantes utilizados na atualidade em processos de clarificação da água, porém que apresentasse uma total responsabilidade com o meio ambiente e seus recursos na sua obtenção, pois não envolveu nenhum resíduo químico ou poluente. A partir de métodos simples, de baixo custo e naturais, foram criados extratos derivados da Aroeira vermelha, baseados na extração de Tanino da mesma, que após testes no Jar test, efetuados em laboratório, tiveram sua eficiência comprovada e comparada à de outros três principais coagulantes na diminuição de turbidez e de concentração de metais pesados, presentes em dois diferentes tipos de efluentes industriais: um oriundo do processo de lavagem do engraxe, do processo produtivo do couro; e outro proveniente do vibroacabamento, da indústria galvânica; podendo então ser um substituto alternativo com uma eficiência equivalente às dos coagulantes comparados, além de contribuir com questões ambientais na sua formulação.

Palavras-chave: Coagulante. Aroeira vermelha. Química verde. Tanino. Jar test.

TÍTULO DO PROJETO:

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR DA CIDADE DE
CAMBORIÚ QUANTO À CONCENTRAÇÃO DE MATERIAL
PARTICULADO INALÁVEL

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Beatriz Faga
Daniel Caldas de Oliveira

ORIENTADOR:

Leonardo Hoinaski

COORIENTADOR(ES):

Joeci Ricardo Godoi

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Catarinense de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus
Camboriú

CIDADE: Camboriú

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O material particulado inalável é um dos principais poluentes atmosféricos, prejudicial a saúde por ser capaz de adentrar no trato respiratório superior, podendo chegar também aos alvéolos pulmonares, causando inúmeras doenças. Santa Catarina é um dos estados que possui maior número de indústrias e carros per capita, importantes emissores de poluentes, contudo, não possui nenhuma rede fixa de monitoramento da qualidade do ar, além de poucos estudos na área. O objetivo desse estudo foi avaliar a qualidade do ar quanto a concentração de material particulado inalável (MP10) na cidade de Camboriú. Através de um monitoramento periódico, utilizando um equipamento de coleta específico (amostrador de grande volume para partículas de até dez micrometros), foi possível determinar a concentração de material particulado inalável presente na cidade, nos meses de março à junho, comparando-os com parâmetros conhecidos. Os resultados obtidos mostraram que as concentrações de MP10 não ultrapassaram os parâmetros nacionais de qualidade do ar. No entanto, em alguns casos excederam as recomendações da Organização Mundial da Saúde, o que pode levar a problemas de saúde por exposição a curto prazo. Além disso, foi observado que as concentrações elevaram-se nos meses mais frios. Visto que existem poucos estudos sobre a qualidade do ar no estado, esse estudo trouxe importantes informações sobre a qualidade do mesmo, representativos para a região menos urbana do vale do Itajaí. Há a perspectiva de realizar a avaliação anual da poluição atmosférica, e de examinar se as concentrações mensais de MP10 possuem associação com a quantidade de internações hospitalares na região.

TÍTULO DO PROJETO:

O ESTUDO DA CONSTRUÇÃO DE UM VIVEIRO DE
ÁRVORES NATIVAS A PARTIR DE UM BIOFERTILIZANTE

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Gabriela Victória de Mello Jantzch
Júlia Roos Fleck

ORIENTADOR:

Gabriela Fabian

COORIENTADOR(ES):

Cintia Jung Bonenberger Ramos

INSTITUIÇÃO:

COLÉGIO SANTA CATARINA

CIDADE: NOVO HAMBURGO

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As árvores desempenham papel fundamental no ambiente do nosso planeta, desde a manutenção de composição atmosférica até o equilíbrio da biodiversidade do meio. Não obstante, é verdade que a vegetação nativa está desaparecendo, seja pelo desmatamento ou despejo inadequado do lixo. Uma das estratégias que está sendo realizada é a construção de viveiros de árvores nativas. Para isso existem normas específicas, entre elas está a qualidade da adubação. O húmus de minhoca é citado em diversos manuais de jardinagem. No ano de 2015, concentramos nossa atenção na reutilização da matéria orgânica, produzida na cozinha do refeitório do Colégio Santa Catarina, através da montagem de uma vermicomposteira. O resultado constituiu por um material chamado húmus, que procede da decomposição efetuada por organismos que vivem no solo, principalmente as minhocas californianas. Contudo, o processo foi contínuo na construção de um viveiro, incluindo quatro espécies de árvores nativas da região do Vale dos Sinos. Nesse sentido, questiona-se de que forma a utilização do húmus, gerado pela vermicompostagem, pode contribuir com o desenvolvimento de mudas de árvores nativas da região do Vale dos Sinos. A utilização do fertilizante químico e orgânico favorecem na base de dados sobre estratégias de desenvolvimento e preservação. A construção do viveiro visa verificar a diferença do crescimento das mudas florestais da região, utilizando adubo químico e orgânico. Acredita-se que a muda que receberá o húmus apresentará o desenvolvimento mais eficaz, pois ela continuará com um crescimento constante. Além das amostras a serem analisadas, a pesquisa contará com estudo teórico e acompanhamento do processo de fertilização do viveiro situado no Colégio Santa Catarina. Neste momento, verificou-se que as árvores que receberam húmus tiveram uma multiplicação de folhas muito considerável comparando com aquelas árvores que receberam o fertilizante químico..

TÍTULO DO PROJETO:

Análise de Partículas do Ar

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Deborah Francis de Medeiros
Cruz

Francisco Ricardo de Sousa
Mourão

ORIENTADOR:

Adriana Brugin

COORIENTADOR(ES):

Sebastião Ivaldo Carneiro Portela

INSTITUIÇÃO:

Centro de Ensino Médio 02 do Gama

CIDADE: Brasília

ESTADO: DF

PAÍS: Brasil

RESUMO:

-JUSTIFICATIVA

O projeto vem se desenvolvendo levando em consideração que o ar é sem dúvidas essencial para que a vida exista, e que diversas partículas provenientes do ar entram em nosso corpo sem que haja controle, em razão da respiração. Tais partículas são emitidas de maneiras naturais e artificiais, e isso nos afeta diretamente - segundo a literatura médica -, sendo a causa de doenças, tanto de natureza pulmonar, quanto más formações celulares. Conseqüentemente, saber o que estamos respirando pode prevenir centenas de doenças associadas à respiração, e ajudar a identificar lugares aonde a emissão de poluentes é desenfreada.

-OBJETIVOS

Analisar a quantidade de partículas presente em cada amostra.

Categorizar o formato de cada partícula.

Mapear a altitude onde cada partícula se encontra.

-METODOLOGIA

A primeira etapa consistiu em construir um suporte feito a partir de cano (PVC), onde foram determinadas três alturas diferentes. Posicionamos duas lâminas em cada altura por um tempo de 60 minutos, simultaneamente. Após esse período, as lâminas foram recolhidas e armazenadas. Esse processo se repetiu duas vezes: em uma escola repleta de árvores, e em meio a uma rodoviária de ônibus com um alto fluxo de veículos e pessoas.

A análise foi feita por método de contagem microscópica, de modo em que as lâminas eram colocadas sobre uma pauta quadriculada que servia como referencial de contagem.

-RESULTADOS

O material colhido das lâminas apresentava sempre um mesmo padrão. Na parte mais baixa do suporte, as partículas eram aglomeradas e maiores em tamanho e quantidade. No meio, as quantidades eram estáveis e haviam tanto partículas pequenas quanto médias. E, na parte mais alta, os níveis de concentração eram bem menores e mais espalhados, em um tamanho bem menor. Foi levado em consideração o fato de que as partículas mais leves flutuam, enquanto as mais pesadas sedimentam. Algumas partículas grandes se partem e flutuam, ficando na parte superior.

Na escola foi encontrado um grande número de partículas fibrosas e esféricas. Enquanto na rodoviária, foram encontrados formatos de partícula irregulares e aglomeradas.

TÍTULO DO PROJETO:

REAPROVEITAMENTO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO QUÍMICA DO CONDENSADO DOS APARELHOS DE CLIMATIZAÇÃO DO IFTO CAMPUS PARAÍSO DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Jéssica Nunes

ORIENTADOR:

Sérgio Luis Melo Violi

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal do Tocantins: Campus Paraíso do Tocantins

CIDADE: Paraíso do Tocantins

ESTADO: TO

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Escassez de água promove ações que desenvolva e promova a sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável é capaz de suprir as necessidades da geração atual, garantindo a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. O uso racional da água pode ser definido como as práticas, técnicas e tecnologias que propiciam a melhoria da eficiência do seu uso, sendo que a procura por processos eficientes de reaproveitamento da água tem crescido nos últimos anos. Os aparelhos de ar condicionado, que são utilizados em larga escala escolas, universidades, shopping center, repartições públicas e prédios comerciais gerando gotejamento de água, derivada da umidade do ar condensada quando o aparelho resfria o ar do ambiente interno. Mesmo sendo tão utilizados, os aparelhos de ar condicionado fornece como produto da condensação do ar, a água que por sua vez tem suas características físico-químicas não conhecidas. A utilização dessa água não potável em viveiros ou em áreas verdes como jardins é possível, desde que conhecida sua qualidade. O projeto visa analisar a qualidade da água condensada através do pH, Alcalinidade, Cloretos; Condutividade e Dureza, turbidez em triplicatas e viabilidade de instalação de sistema de drenagem nos aparelhos de ar condicionado de instituições para o aproveitamento da água partir da proposta de coleta desta água, sendo ela armazenada e utilizada para setores como lavagem e jardinagem. Foi feito dimensionamento do volume para reservatório de armazenamento da água e verificação da possibilidade de seu aproveitamento. A qualidade da água foi considerada adequada para o uso previsto. A quantidade de água captada para armazenamento foi de 36 litros por dia útil. Os custos de implantação do projeto para o estudo piloto, incluindo mão-de-obra e materiais utilizados, foram estimados em R\$ 490 com período de retorno do investimento de aproximadamente 8,16 anos por aparelho de ar condicionado

TÍTULO DO PROJETO:

Sistema activo de bio controlo e eliminação da vespa velutina

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Francisca Isabel de Matos M.
Ribeiro da Costa
Milena Louceiro Leite Pereira

ORIENTADOR:

João Paulo Carvalho Vieira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Secundária Dona Maria II

CIDADE: 4710-913 Braga

ESTADO: AC

PAÍS: Portugal

RESUMO:

São cada vez mais recorrentes os ataques das vespas asiáticas às colmeias por todo o país, sobretudo na região Norte. Os ataques têm aumentado de intensidade. À medida que os anos passam e a vespa velutina se adapta ao território, que vai dominando, os prejuízos na economia familiar, local e regional têm também aumentado. Numa época em que as abelhas estão em declínio em todo o mundo, sem que a comunidade científica encontre a explicação ou explicações para este fenómeno, a vespa asiática veio aumentar a velocidade a que estes insectos polinizadores vão desaparecendo. O declínio tem implicações económicas e implicações no meio ambiente, já que muitos dos frutos e legumes que consumimos dependem da polinização que as abelhas fazem. Face aos problemas descritos, este projeto pretende criar um inovador e eficaz sistema de captura e eliminação das vespas velutinas, de forma a impedir a propagação da espécie e controlar os desequilíbrios que provocam no ecossistema. Foram várias as tentativas que desenvolvemos para tentar combater a vespa, desde métodos químicos/biológicos a sistemas mecânicos. O projecto abaixo apresentado assenta na electrocussão das vespas que tentam aproximar-se das colmeias para as exterminarem. As vespas tocam em dois polos com cargas diferentes e são electrocutadas. Este método é limpo e amigo do ambiente, pois utiliza a energia solar como fonte de energia para o seu funcionamento. Além disso, é um sistema seguro para pessoas e outros animais que incautos se aproximem de um apiário, sendo, também, simples para que qualquer apicultor, sem conhecimentos em electricidade, o consiga montar nos seus apiários. Este projecto implicou que as suas promotoras contactassem com apicultores locais para perceberem e conhecerem o modo de funcionamento das abelhas e das vespas. Obrigou a conhecer outras investigações em curso para combater a vespa asiática e permitiu aproximar o campo da cidade através da mediação da escola.

Palavra chaves: vespa velutina, abelhas, própolis, temperaturas, electrocussão

TÍTULO DO PROJETO:

FOLHAS SECAS NO CHÃO DA ESCOLA: VIDA E
RECICLAGEM

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Carlos Eduardo Silva Sampaio
Josias Wesley Cruz Olegário

ORIENTADOR:

João Rodrigues Tenório

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

EEFM TIRADENTES

CIDADE: JUAZEIRO DO NORTE

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Um dos grandes problemas da atualidade é manter uma sociedade sustentável. Desenvolver ações que promovam a reutilização de materiais que são considerados lixos, é papel da escola. Conscientes de que as árvores são essenciais na produção do oxigênio, absorção do gás carbônico, desempenhando papel econômico, na produção de madeira, frutos, entre outros benefícios para o homem e considerando a arborização da escola, nesse contexto gera-se o seguinte questionamento: como reutilizar as folhas secas do chão da escola para a produção de produtos, que promovam geração de renda, deixando de ser um componente do lixo escolar? O estudo desse projeto tem como objetivo promover práticas e vivências sustentáveis com as folhas das árvores que caem no chão da escola. A pesquisa ocorreu com trinta alunos dos segundos anos do Ensino Médio, tendo como área de estudo o espaço escolar. O projeto nasceu nas aulas de Biologia, introdução ao estudo de Botânica com leituras de textos sobre a importância das árvores. Considerando que a escola é bastante arborizada, suscitou o debate sobre a grande quantidade de folhas que caem no pátio e qual o melhor destino a ser dado a elas. Estabeleceu-se encontros e discussões sobre o problema, onde os integrantes apresentaram sugestões de como reutilizar as folhas. Estimulou-se a produção de pesquisa sobre o tema e realizou-se oficinas de compostagem, produzindo uma composteira no espaço escolar. Outra forma, foi a produção de briquetes (carvão ecológico) e a esqueletização de folhas, utilizadas na produção de artesanatos, como a elaboração do convite da Feira de Ciências da escola e a produção de biojóias. As novas práticas e saberes dos estudantes foram transmitidas à comunidade escolar, proporcionando mudanças de comportamento e um novo olhar sobre as questões ambientais, realizando não só a reciclagem, como gerando fontes alternativas de renda. Dessa forma, o projeto proporcionou a comunidade uma perspectiva sobre a aprendizagem cooperativa que passou a ver seus valores refletidos nesta ação pedagógica em particular, a relação que se mantém com as árvores, seja na sua dimensão física, biológica, cultural e econômica.
Palavras-chave: Folhas. Escola. Reciclagem.

TÍTULO DO PROJETO:

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE FILTRADO Y REUSO DE AGUA GRIS PRODUCIDO EN LA DUCHA PARA AHORRO DE AGUA POTABLE EN LOS HOGARES

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Cinthia Escayola Alegría
José Francisco Correa Jiménez
María Mercedes Landero López

ORIENTADOR:

María Magdalena Trejo Gutierrez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE TABASCO

CIDADE: villahermosa

ESTADO: DF

PAÍS: México

RESUMO:

Se le denomina agua gris aquella utilizada en la ducha diaria de una persona, la cual no tiene un reuso específico, se estima que el gasto de agua potable en la ducha por persona es de aproximadamente 40L (PROFEPA, 2010), agua que va directamente a nuestros afluentes ocasionando así una contaminación afectando a la flora y fauna marina de dichos ecosistemas, debido a esto se ha considerado el reuso del agua gris bajo un sistema de filtrado. La implementación de un sistema de filtrado y reuso de agua gris producida en la ducha para ahorro de agua potable en los hogares, es un proyecto que tiene como objetivo principal reutilizar el agua gris por medio del sistema de filtrado, el cual se diseña y evalúa el prototipo del filtro para el sistema de filtrado para la reutilización del agua gris, que permita el ahorro de agua potable en los hogares tabasqueños y del mundo. Para la realización de este proyecto se aplican análisis físicoquímicos como la turbidez, sólidos suspendidos, pH y olor con la finalidad de determinar el grado de contaminación del agua gris antes de ingresarlo al sistema de filtrado, así determinaremos la eficiencia del filtro empleado en la reutilización de agua gris, evaluando la calidad del agua filtrada bajo las normas establecidas por la SERMANAT (Nom-003Semarnat1). Esto traerá como resultado final, la reutilización del agua para descargas sanitarias. Estimando un ahorro de agua potable de un 70% aproximadamente en los hogares. La realización de este proyecto tiene la finalidad de mejorar el aprovechamiento de agua potable en otras áreas que en la actualidad es de vital importancia, a pesar de que este recurso es renovable solo tenemos un 3% en todo el mundo y su disponibilidad es cada vez menor.

TÍTULO DO PROJETO:

Verdades e mitos sobre as descargas elétricas atmosféricas.

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Kétlin da Cruz Schneider

ORIENTADOR:

Nara Regina Scheibler

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Madre Bárbara

CIDADE: Lajeado

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto intitulado "Verdades e mitos sobre as descargas elétricas atmosféricas" foi elaborado por um grupo de alunos do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Madre Bárbara-Lajeado/RS, entre os meses abril e agosto de dois mil e quinze, durante as aulas de Química e orientado pela professora Nara Regina Scheibler e posteriormente apresentados na V Feira de Ciências da Univates- Lajeado/RS. Inicialmente a professora motivou os alunos a participar da Feira através de um vídeo do Programa Patrola que demonstrou diversos projetos inovadores criados por adolescentes e que foram apresentados na Mostratec em Novo Hamburgo. Neste clima de inovação e pesquisa, lançou-se a proposta, para que em grupos, planejassem e pesquisassem seu projeto de pesquisa. O grupo, após muita leitura, pesquisa e debate decidiu fazer o projeto sobre mitos e verdades sobre descargas elétricas para responder questões do dia a dia e que ainda trazem muitas dúvidas para a população. O projeto tem como objetivos sanar algumas dúvidas frequentes da população sobre descargas elétricas atmosféricas e mostrar que a maioria das coisas que ouvimos desde pequenos, sobre esse tema, podem não ser verdadeiras, dar dicas seguras de como se proteger durante uma tempestade com grandes quantidades de descargas elétricas e desvendar as verdades e mitos sobre as descargas elétricas atmosféricas. Para buscar respostas para a essa pesquisa trabalhou-se com pesquisa e revisão bibliográfica, entrevistas e questionários e posterior tabulação de dados. Como essa pesquisa pode-se perceber que muitas vezes a população não procura conhecimento científico, pois acredita naquele herdado na base familiar, o que faz com que fiquem acomodados com a informação e a tratam como verdade absoluta. Também que grande parcela da população é leiga no assunto e acreditam nas verdades dos mitos que são passados de gerações a gerações.

TÍTULO DO PROJETO:

CRUZANDO OS SERTÕES DA MATA BRANCA:
EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA CAATINGA

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Carlos Miguel da Silva Moura
Dailton Rolim da Silva
Moisés Breno Barbosa de Souza

ORIENTADOR:

Adriana Silva Oliveira

COORIENTADOR(ES):

Maria Iriane Souza

INSTITUIÇÃO:

EEEP LUCAS EMMANUEL LIMA PINHEIRO

CIDADE: IGUATU

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Projeto Cruzando os Sertões da Mata Branca faz menção ao Bioma Caatinga (do tupi(mata) + tinga(branca), exclusivamente brasileiro localizado predominantemente na região semiárida do Nordeste do país. A maioria das suas plantas perde as folhas e os troncos no período de estiagem, tornando-se esbranquiçados e secos, por isso, tem sido descrita erroneamente como pobre na literatura. É o bioma mais desvalorizado e negligenciado e um dos mais ameaçados. Assim, percebeu-se a necessidade de investigar os saberes, as práticas docentes e as abordagens sobre o bioma Caatinga feitas nos livros didáticos de geografia adotados pelas escolas estaduais de Iguatu/CE. Assim como, buscar mudanças nas estratégias de ensino, no fundamental e médio, através de uma política pública de preservação das espécies. Para efetivação desse estudo foram investigadas informações científicas acerca da Caatinga nos livros didáticos de Geografia do 1º Ano do Ensino Médio. Foram aplicados individualmente questionários semiestruturados para alunos e professores. Os alunos catalogaram as espécies rasteiras na escola, também foi elaborado um Projeto de Lei, com o objetivo de fortalecer as políticas de valorização e preservação da Caatinga no Município. O mesmo foi apresentado ao secretário do Meio Ambiente e na câmara dos vereadores da cidade. Também foi feito um estudo da matriz curricular do ensino fundamental junto a Secretaria de Educação de Iguatu. A partir do projeto, houve uma mudança no plano de curso de Geografia na escola, sendo desenvolvidas atividades que ressaltam a importância da Caatinga para manutenção de nosso ecossistema. Foi também criado um jardim de espécies endêmicas. O Projeto de Lei (Nº 2.404/16, de 28 de abril de 2016) foi aprovado por unanimidade pelo Poder Legislativo da Cidade. Observa-se que a maioria dos alunos não sabe o que caracteriza nosso bioma. Os livros a descreve de forma mitigada ou ignorando sua grande relevância. Dessa forma, a escolha de um livro que aborde as questões regionais, é importante para um ensino de Geografia que forme cidadãos conscientes e atuantes. Já os professores, devem ir além desse recurso, pois pelo fato dos autores não serem da nossa região justifica a falta de abordagens mais profundas sobre Caatinga.

TÍTULO DO PROJETO:

Caracterização dos córregos de Paraisópolis (São Paulo, SP)

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Gabriel Martins dos Santos
Luana Lobo Martins Costa

ORIENTADOR:

Thiago Marinho Del Corso

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola ANTONIETTA E LEON FEFFER - ALEF - UNIDADE
PARAISÓPOLIS

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Paraisópolis é a segunda maior favela da cidade de São Paulo. Carente de saneamento básico, a população dessa comunidade é contemplada apenas pela coleta de lixo e fornecimento de água potável, mas deficiente na coleta regular de esgotos. Não coletar os esgotos prejudica os córregos da região, comprometendo a qualidade das águas desses recursos hídricos e por consequência podendo afetar o meio ambiente. Os córregos poluídos também atingem a população podendo causar doenças como a leptospirose, cólera, entre outras. Os objetivos desse trabalho são localizar e mapear os córregos de Paraisópolis; realizar a caracterização desses córregos quanto ao seu nível de poluição; verificar a impressão que os moradores têm sobre o córrego e fazer uma análise geral sobre a qualidade da água desses córregos. O mapeamento foi realizado usando o GeoSampa confrontando com a realidade, no próprio site foi selecionado os pontos das coletas. Foram identificados três córregos, popularmente conhecidos como córrego do Grotão, Antonico e do Brejo. O córrego do Brejo é um afluente do córrego do Antonico, estes são os mais importantes da comunidade, isso é observado ao analisarmos a extensão desses córregos em Paraisópolis, o Brejo possui 1,2 e o Antonico 2,0 quilômetros, e por conter apenas 512 metros o córrego do Grotão não é considerado um dos principais de Paraisópolis, porque apenas um pequeno grupo de pessoas tem acesso. Foram escolhidos três pontos, um ponto no mais próximo da entrada do córrego do Antonico na comunidade, um ponto mais próximo da entrada do córrego do Brejo e o último ponto, em um momento que os dois se encontram, ainda no córrego do Antonico. As coletas de água tem periodicidade mensal. As variáveis analisadas são temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, pH, nitrato, amônia, fosfato e coliformes fecais com o intuito de verificar a qualidade da água desses corpos hídricos. Esses pontos foram escolhidos para observar em que medida há participação da comunidade na poluição dos seus córregos. Como resultados obtivemos o mapeamento da comunidade, identificando haver três córregos pela comunidade. Destes, o córrego conhecido como Antonico, está parcialmente canalizado e o Brejo e o Grotão não estão.

TÍTULO DO PROJETO:

PRODUÇÃO DE ADUBO A PARTIR DE LODO DA ETE DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL ATRAVÉS DO PROCESSO DE BIORREMEDIAÇÃO

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Matheus Avencourt Soares
Murilo da Silva Del Vecchio

ORIENTADOR:

Carla Kereski Ruschel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A crescente produção de resíduos sólidos armazenados vêm assustando o ser humano, tal escassez de área final instiga a procura por novos destinos a fim de diminuir a ocorrência de resíduos armazenados. Este trabalho tem como objetivo submeter o lodo da ETE da indústria de celulose e papel ao processo de biorremediação, a fim de obter-se um melhorador de solo utilizando tal resíduo. Pela facilidade, muitas empresas ainda utilizam de aterros para descartar seu lodo celulósico, mesmo que a opção de aterro sanitário seja indesejada, em função dos impactos ambientais que isso acarreta. Portanto, o presente projeto busca desenvolver um método simples e eficaz para degradar os resíduos celulósicos provenientes do lodo através de ação microbiológica. Para isso, foram selecionadas colônias de micro-organismos adaptadas ao lodo de celulose, obtidas e isoladas do próprio lodo e de uma amostra de terra de mata nativa, utilizando-se ágar-lodo (mistura de ágar-ágar com o resíduo) como meio de cultura. Este material foi incubado a 20, 28 e 35°C por 7 e 28 dias e então foram realizadas análises de teor de lignina, "materiais extraídos" e concluiu-se que é possível diminuir o teor de lignina e aumentar o de extrativos, possibilitando o anabolismo das plantas. Também foi feito um cultivo de rúcula, tendo como base para comparação um adubo já vendido comercialmente. A partir desse cultivo pode-se concluir que o lodo após o processo de biorremediação, permite o crescimento de espécies vegetais, podendo então ser utilizado como uma alternativa ecológica para o uso de aterros industriais.

Palavras-chave: Lodo de celulose. Biorremediação. Melhorador de solo.

TÍTULO DO PROJETO:

PIRO'Y

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Alejandro Leonel Castellano
Arriola
Sergio Ariel Galeano Nuñez

ORIENTADOR:

Carol de Smith

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional "Arq. Raúl María Benitez Perdomo"

CIDADE: Encarnación

ESTADO: Itapúa

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

La industria moderna en la actualidad, con la complejidad en sus procesos y operaciones, utiliza una gran variedad de compuestos químicos y substancias que en mayoría son altamente tóxicas para la salud de sus operarios. El uso de estos materiales tiene como resultado la generación de gases, vapores, humos y polvos en concentraciones que exceden los niveles de seguridad impuestos por organismos nacionales e internacionales.

Asimismo en algunos procesos industriales se generan altas concentraciones de calor. Las áreas de trabajo son invadidas ocasionando estrés en sus empleados. Un ambiente inseguro y una atmósfera de trabajo poco comfortable son sus resultados.

Una ventilación efectiva es una de las soluciones a estos problemas donde la protección de los empleados es necesaria. Además de que la ventilación también servirá para controlar los olores, la humedad, y otras condiciones ambientales indeseables.

Es por eso que nos hemos planteado las siguientes preguntas; ¿Es posible diseñar un sistema electrónico de ventilación que funcione empleando energía solar?, ¿Qué instrumentos electrónicos se pueden utilizar para sacar el mayor aprovechamiento de la energía solar?

El objetivo general de este trabajo es "Diseñar un sistema de ventilación electrónico que funcione utilizando energía solar"

En el marco teórico hacemos referencia a todo lo científico en estudio, así como las diferentes prácticas de laboratorio realizadas.

La metodología empleada tiene un enfoque: cualitativo. La investigación realizada es descriptiva – experimental.

En el desarrollo del proyecto se pudo diseñar un sistema de ventilación a partir de técnicas y estudios realizados en el laboratorio además se realizaron cálculos acerca del máximo aprovechamiento de la energía solar mediante paneles para definir la viabilidad y los recursos necesarios para la creación y puesta en marcha del mismo

También se incluyen las citas bibliográficas que han dado cuerpo a lo que es el marco teórico.

Finalmente los anexos incluyen fotografías definiendo el proceso de producción

TÍTULO DO PROJETO:

Proliferação de espécies Macrófitas em Corpos de água: Do problema da remoção à solução da sua destinação. (Fase 1)

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Bruna Stroher
Eduardo de Moraes Schmitz
Renata Rabuske Dolijal

ORIENTADOR:

Simone Machado de Oliveira

COORIENTADOR(ES):

Gislaine Angeli

INSTITUIÇÃO:

Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluizio Daudt

CIDADE: Sapucaia Do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As plantas aquáticas, denominada macrófitas, são componentes importantes dos ecossistemas aquáticos, porém a sua alta taxa de proliferação pode desencadear um desequilíbrio ecológico nos corpos d'água. Um dos fatores que desencadeiam essa alta proliferação é a eutrofização, que pode ocorrer devido ao acúmulo de nutrientes nesses locais, provenientes da ação antrópica. Uma das consequências da proliferação das macrófitas é a diminuição da concentração de oxigênio dissolvido nos corpos d'água, afetando todos os seres vivos desses locais. Existem três métodos utilizados para o controle de macrófitas: o método químico, que utiliza herbicidas para o controle das plantas; o método biológico, onde são adicionados, ao ambiente, organismos que possam, através da alimentação, diminuir a biomassa desses vegetais; e o método mecânico, onde as plantas são coletadas através de mecanismos e armazenadas em locais apropriados. Todos os métodos podem trazer algum tipo de impacto para o local afetado, como mutações aos outros seres, desequilíbrios na cadeia trófica do ecossistema ou até aumento das taxas de proliferação das macrófitas. Tomando o cuidado para não causar impactos aos cursos d'água, o presente pesquisa tem por objetivo, além de verificar as possíveis causas da proliferação de macrófitas, buscar soluções para diminuir a quantidade dessa planta no ambiente. A proposta é criar um protótipo, com auxílio da robótica, que torne a retirada das macrófitas menos onerosa e mais eficaz, transformando-as, em um segundo momento, em algo útil e rentável. Posterior à retirada, as plantas serão expostas ao calor, e a sua biomassa será analisada com o intuito de verificar possíveis alternativas para o seu descarte, uma vez que essas plantas apresentam grande potencial para a utilização como fertilizantes, podendo ser utilizadas na recuperação de solos degradados; na produção de gases em biodigestores, tornando-se potencial foco de pesquisa na área de geração de energia através da biomassa; bem como absorventes naturais para a contenção da poluição, atuando no tratamento de águas residuais.

Palavras Chave: macrófitas, eutrofização, robótica, remoção

TÍTULO DO PROJETO:

Sol Lèger

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Adhara Belen Soria Medina
Isaias Moises Sanchez Vallejos

ORIENTADOR:

Héctor Daniel Arazari Saldivar

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Técnico Departamental Municipal "Dr Eusebio Ayala"

CIDADE: Villeta

ESTADO: Central

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

La Energía Eléctrica es obtenida cuando el proceso de fotosíntesis elimina residuos que se descomponen liberando electrones, que capturan los electrodos y flujos de corriente que es almacenada en una batería. Esta energía es capaz de encender una LED (Diodo Emisor de Luz) de bajo consumo y alta iluminación. Con la información que se obtuvo surgieron los objetivos principales del proyecto que son:

- Buscar información bibliográfica acerca del suelo y la fotosíntesis para producir Energía Eléctrica.

- Establecer una metodología para elaborar la planta lámpara a partir del suelo.

- Obtener energía eléctrica capaz de encender una LED a partir del suelo.

- Satisfacer la necesidad de energía eléctrica que carecen las familias afectadas por la inundación.

- Favorecer al medio ambiente aprovechando la energía eléctrica a partir del suelo, renovándolo mediante la fotosíntesis.

- Investigar los elementos principales del suelo

- Demostrar que en el suelo existen magnitudes eléctricas.

- Demostrar que a partir de suelo y electrodos es posible generar energía eléctrica y que dicha energía puede renovarse a través de la fotosíntesis.

Tras realizar los ensayos correspondientes se concluye que los suelos con mayor salinidad son los suelos abonados.

Los resultados de las encuestas demostraron que la mayoría de las familias que habitan en las zonas rivereñas carecen de energía eléctrica.

Establecer una metodología para elaborar la planta lámpara a partir del suelo.

- Obtener energía eléctrica capaz de encender una LED a partir del suelo.

- Satisfacer la necesidad de energía eléctrica que carecen las familias afectadas por la inundación.

- Favorecer al medio ambiente aprovechando la energía eléctrica a partir del suelo, renovándolo mediante la fotosíntesis.

- Investigar los elementos principales del suelo

- Demostrar que en el suelo existen magnitudes eléctricas.

- Demostrar que a partir de suelo y electrodos es posible generar energía eléctrica y que dicha energía puede renovarse a través de la fotosíntesis.

Tras realizar los ensayos correspondientes se concluye que los suelos con mayor salinidad son los suelos abonados.

Los resultados de las encuestas demostraron que la mayoría de las familias que habitan en las zonas rivereñas carecen de energía eléctrica.

TÍTULO DO PROJETO:

AIRE QUE HAS DE RESPIRAR...

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Brauer Brenda Rocío
Schreiner Ghiglioni Camila Selene

ORIENTADOR:

Ruff Viviana Anahi

COORIENTADOR(ES):

Gilberto da Luz Fortes
Marino Liliana Norma

INSTITUIÇÃO:

ESCUELA SECUNDARIA "JUAN HIPOLITO VIEYTES"

CIDADE: ARANGUREN

ESTADO: ENTRE RIOS

PAÍS: Argentina

RESUMO:

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población. La ciudad de Aranguren, presenta una población de 1.878 Habitantes y productivamente cuenta con una industria de fundición de aluminio y una planta de acopio de cereales. Las cuales emiten humo y polvillo al aire. La ubicación de las mismas, es en el casco urbano, lo que lleva malestar de los vecinos y preocupación por problemas de salud. En razón de ello se elabora la presente investigación; la cual surge del interés de los estudiantes, que plantean la siguiente problemática:
¿Qué grado de contaminación genera la emisión de humo y polvo a la atmosfera la industria de fundición de aluminio y la planta de acopio de cereales? Y se definen los siguientes objetivos:
Conocer sobre la contaminación aérea.
Comprobar el grado de contaminación que genera la emisión de humo y polvo a la atmósfera de la industria de fundición de aluminio y la planta de acopio de cereales.
Interiorizar a las autoridades locales sobre la investigación realizada.

Se recolecta información, a través de libros e internet. Se planifican y diseñan las experiencias que se llevan a cabo en la ciudad de Aranguren. Luego se distribuyen las placas en las casas seleccionadas aledañas a las plantas y en una manzana alejada como testigo. Se recolectan las placas y se realiza un análisis visual, cualitativo y cuantitativo de las mismas. Se realiza una entrevista al médico local: sobre las afecciones respiratorias que provocan las partículas en suspensión. Se coteja la información recolectada de la bibliografía, del relevamiento, de la entrevista y las encuestas. Se analizan los datos obtenidos de las mismas.

TÍTULO DO PROJETO:

Aislamiento de microorganismos lignocelulósicos y su aplicación en el proceso de composteo en residuos de jardinería

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Karina Lisette Tapia Escamilla
Susana Valdes Salazar

ORIENTADOR:

Ma. de la Paz Olivano Juarez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de México Plantel Coacalco 184

CIDADE: Coacalco

ESTADO: DF

PAÍS: México

RESUMO:

En este proyecto se aislaron e identificaron microorganismos lignocelulosicos como fueron *Penicilium* y *Aspergillus* que degradan celulosa, y su posterior utilización en el compostaje de residuos de jardinería.

El aislamiento de los microorganismos se realizó a partir de muestras de suelo y desechos de jardinería. Los microorganismos detectados fueron cultivados en los medios de cultivo PDA y Agar para cuenta estándar, después del aislamiento los organismos fueron aislados en medios ricos en celulosa, para evaluar su capacidad degradativa. Para la identificación de los microorganismos aislados se procedió a utilizar técnica de tinción simple y observarlos al microscopio. Posteriormente los microorganismos fueron adicionados a una composta de residuos de jardinería con el objetivo de acelerar el proceso de degradación. Se realizaron dos corridas diferentes 3 compostas sin inóculo y tres con inóculo con el objetivo de hacer un comparativo del proceso y comprobar que el inóculo agregado realmente era el que aceleraba el proceso. Para preparar las compostas se utilizaron garrafones de 10 litros en ella se colocaron una capa de tierra y composta de forma alternada. Una vez montadas las compostas se realizaron mediciones y análisis de temperatura in situ utilizando un sensor con programa science cubem, pH utilizando potenciómetro, % de humedad utilizando proceso de secado en estufa y % de carbono y % de materia orgánica por calcinación

Con los análisis efectuados se observó que el pH se mantuvo y fue el ideal para que se llevara a cabo el proceso. Cuando se aplicaron las mediciones de temperatura se realizaron en un lapso de cada tres minutos para tener un promedio. El % de humedad fue muy variable por lo que se observa esa variabilidad también en las mediciones de % de carbono y de materia orgánica

Con lo anterior se logró comprobar la actividad lignocelulosa del microorganismo, inoculando las compostas de desechos de jardinería y de acuerdo al análisis del % de carbono se pudo observar que si hay una mayor degradación comparada con las compostas que no se inocularon.

Como plan a futuro se propone implementar el proceso de composteo con el inóculo en tambos grandes.

TÍTULO DO PROJETO:

Uso do efluente da carcinicultura na irrigação do arroz

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Janaina Ferreira Alves da Silva
Paulo Natanael Lima Pacheco

ORIENTADOR:

David Correia dos Anjos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Educação Profissional Francisca Rocha Silva

CIDADE: Jaguaruana

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A carcinicultura e a produção do arroz são atividades econômicas que geram benefícios como empregos e a produção de alimentos para a população de Jaguaruana. Entretanto, essas atividades, necessitam do uso de grandes volumes de água, sendo este um problema, devido à escassez de água. Esse trabalho teve o objetivo de analisar o crescimento do arroz (*Oryza sativa* L.) com o uso de água proveniente de um viveiro de camarão, com diferentes diluições, como forma de estudar a possibilidade de utilizar essa água na agricultura, sem causar danos às plantas e ao ambiente. O experimento iniciou com a reunião dos alunos a para escolha do tema. Após foi coletado as sementes de arroz e realizado a seleção e o teste germinação das mesmas. Depois foi realizado o pré-teste em tubos de ensaio com as sementes e o efluente. Obtido os resultados positivos no pré-teste foi iniciado o cultivo do arroz em vasos e em campo utilizando as seguintes diluições (tratamentos): 100% efluente da carcinicultura (EC); 75% EC + 25% água de abastecimento público (AAP); 50% EC + 50% AAP; D) 25% EC + 75% AAP; 100% AAP. Ao fim de 60 dias foram desmontados os testes para análise das plantas e do solo em laboratório. O uso do efluente proporciona a economia da água utilizada na irrigação do arroz, além de favorecer o benefício da reutilização da água dos viveiros de camarão que, após a despesca, seria lançado nos corpos hídricos, favorecendo a eutrofização e redução da vida nesses ambientes. O efluente na irrigação favoreceu o desenvolvimento do arroz e também proporciona o aumento da fertilidade do solo (aumento da matéria orgânica do solo). A aplicação do efluente sobre o solo não causa grandes impactos às características químicas do solo, como condutividade elétrica e pH. O uso do efluente da carcinicultura é uma técnica promissora, devido à redução do uso de fertilizantes no desenvolvimento do arroz e à reutilização da água, que é um recurso natural escasso na região Nordeste. Palavras-chaves: Reúso da água, adubação orgânica e pH do solo.

TÍTULO DO PROJETO:

LIXEIRA SUSTENTÁVEL: uma simples solução para um grande problema

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Aira Beatriz Cardoso de Souza

ORIENTADOR:

Emilson Pereira da Silva

COORIENTADOR(ES):

Danielle Alessandra Pereira de Brito

INSTITUIÇÃO:

Escola META

CIDADE: Macapá

ESTADO: AP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

RESUMO

A principal relevância deste projeto é demonstrar a possibilidade de reaproveitamento de resíduos de impressão gráfica (lonas, tubos de papelão e banners) como um meio alternativo para a fabricação de lixeiras sustentáveis. Os problemas gerados pelo PVC devem-se ao seu processo de fabricação e ao seu descarte. Libera substâncias persistentes no meio ambiente (resistem à degradação natural), bioacumulativas (penetram nos tecidos dos seres vivos) e tóxicas, podendo causar câncer, disfunção no sistema endócrino, lesões no cérebro, entre outras complicações. O seu descarte representa 20% em aterros sanitários. A partir dessas análises, sugeriram vários questionamentos em relação ao descarte e a destinação correta das sobras das lonas plásticas, banners e dos tubos de papelão que armazenam as lonas, levando em consideração o tempo de degradação e os danos que irão causar ao meio ambiente. Percebi a necessidade de reduzir e reaproveitar esses resíduos de impressão gráfica, confeccionando uma lixeira sustentável a partir desses materiais. A metodologia científica enfatiza o método hipotético dedutiva, a partir de hipóteses formuladas para a solução de um problema, no caso a redução dos materiais descartados pelas gráficas e pelo consumidor final. A abordagem da mesma foi de formar qualitativa e quantitativa, pois foram analisados os fenômenos de estudo mais profundamente, com dados estatísticos, medição de unidades ou categorias homogêneas. A base do estudo teórico foi revisão da bibliografia existente, foi feito visitas nas gráficas e aplicação de questionário e coleta dos resíduos. Após tabulação de dados, seleção e preparo dos materiais para a confecção de dois modelos de lixeira. Diante dos dados observados é possível afirmar que a questão do descarte de o reaproveitamento de resíduos de impressões gráficas é uma alternativa de valorizar seu potencial e reinseri-los na cadeia produtiva pelo reuso. Considera-se que os objetivos propostos por esta pesquisa foram atingidos, pois o Projeto "Lixeira sustentável", está em plena execução na escola Estadual Santa Maria-Macapá-AP, que recebeu 20 lixeiras para uso, palestras e oficinas educativas para professores, funcionários e alunos, valorizando a importância do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: Lixeira sustentável, reaproveitamento, sustentabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

RECUPERAÇÃO DE MANANCIAS HÍDRICAS
CONTAMINADOS COM HIDROCARBONETOS -
APLICAÇÃO DE ARGILAS ORGANOFILIZADAS

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Gabriel Vitor da Silva Medeiros
Gabriela Tabita da Silva
Mariana Lima Taniguchi

ORIENTADOR:

Roberto Rodrigues Cunha Lima

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do
Norte

CIDADE: Natal

ESTADO: RN

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho tem como objetivo principal expor o desenvolvimento de um sistema de tratamento eficiente, com metodologias de baixo custo e que oferece uma alternativa para diminuir os efeitos da problemática da contaminação de efluentes aquosos por hidrocarbonetos derivados do petróleo. Para o desenvolvimento deste sistema foram estudados, características, físicas e químicas, das argilas, particularmente as organofilizadas, para remoção de poluentes orgânicos de efluentes aquosos. Para isto, foram usados dois tipos de argilas, ambas classificadas como filossilicatos do tipo 2:1, inicialmente hidrofílicas: bentonita sódica e vermiculita, de nomes comerciais Vulgel e Dimy, respectivamente. As argilas foram tratadas quimicamente com o sal Cloreto de Cetiltrimetilamônio (CETREMIDE) em diferentes concentrações, com o intuito de encontrar-se a proporção que fornecesse os melhores resultados de adsorção e que, simultaneamente, evitasse o desperdício do reagente químico. Para obter as argilas organofilizadas foram realizadas dispersões adicionando-se os filossilicatos naturais e o CETREMIDE à água bidestilada sob aquecimento e agitação magnética. Após esse tratamento, as argilas já organofilizadas foram lavadas exaustivamente com o auxílio de bomba de vácuo e secas em forno mufla por 48 horas. Posteriormente, foram realizados testes de adsorção tanto nas argilas organofilizadas quanto nas naturais, com os seguintes materiais: Gasolina Comum, Diesel Comum, Diesel S10 e Hexano, predominantemente hidrocarbonetos, a fim de avaliar o desempenho das argilas como adsorvente desses materiais orgânicos poluentes. A partir da realização dos ensaios de adsorção, notou-se considerável capacidade de adsorção tanto da bentonita como da vermiculita. A bentonita organofilizada não mostrou uma eficiência tão satisfatória na adsorção do hexano, se comparado aos outros materiais. Além disso, a diminuição da concentração do sal nesta argila ocasionou uma pequena redução de seu potencial de adsorção, o que não foi observado de forma tão acentuada com a vermiculita. Conclui-se que os testes mostraram uma eficiência considerável de ambas as argilas, porém, aparentemente, a argila vermiculita mostrou-se mais eficaz se comparado a bentonita em maior parte dos testes.

TÍTULO DO PROJETO:

EU SOU RESPONSÁVEL PELA ÁGUA DO FUTURO

ÁREA: Ciências Ambientais

ALUNO(S):

Elian Vitor de Oliveira Castro

ORIENTADOR:

Ley Vane Rodrigues de Aquino

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

CE DORGIVAL PINHEIRO DE SOUSA

CIDADE: IMPERATRIZ

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Brasil vivencia um período em que a crise no sistema hídrico se agravou por suas regiões, o que antes parecia distante hoje virou realidade. Se pararmos para pensar, como o Brasil o país com as maiores reservas hídricas do mundo pode estar enfrentando tal crise. Um bom exemplo disso é a região sudeste que atualmente tem passado por tempos de escassez tendo como base a cidade de São Paulo, que está com seu reservatório muito abaixo do seu nível normal. Um dos principais motivos dessa crise é a falta de planejamento do governo juntamente com a falta de conscientização da população e o desperdício abusivo dessa preciosidade, gerando assim uma aceleração desta crise.

Pessoas que vivem em estados que não estão passando por essa crise acham que não estão sendo afetados, mas pensando bem se as represas estiverem no volume morto, ou seja, sem água nos reservatórios não poderão produzir energia fazendo com que no final do mês você pague pela falta de água. No Brasil cerca de 90% da energia é produzida por hidrelétricas. Se continuar o desperdício da água vai ser cada vez mais difícil produzir coisas cruciais para a sobrevivência humana.

Pensando nisso desenvolvi o projeto "Eu sou responsável pela água do futuro" que visa desacelerar o desperdício da água nas residências reutilizando-as. Antes a água do banheiro que seria descartada nos esgotos passará por um tratamento para voltar ao reuso na descarga do banheiro e também para lavar calçadas e irrigar plantas.

PALAVRA – CHAVE1

Água

PALAVRA – CHAVE2

crise

PALAVRA – CHAVE3

reutilizar

TÍTULO DO PROJETO:

Condições de Bem Estar animal Durante o Manejo de Pré Abate em uma unidade de abate de bovinos

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Eduardo Felipe König

ORIENTADOR:

Marco Aurélio Weber

COORIENTADOR(ES):

Maria de Fátima Fuzer da Silva
Eder Ulrich

INSTITUIÇÃO:

Colégio Teutônia

CIDADE: Teutônia

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O bem-estar animal vem recebendo crescente atenção nos últimos anos nos meios científicos, técnicos e acadêmicos, devido ao fato do aumento constante da produção da carne bovina. Com isso, o consumidor tem se mostrado mais preocupado e exigente em relação a sanidade, as condições de manejo e o bem-estar animal, sendo estes fatores que acabam refletindo na qualidade do produto final. Neste sentido, este estudo tem como problema de pesquisa quais as condições de bem-estar animal no manejo pré-abate. Com base nas atividades realizadas em uma unidade de abate de bovinos, foi possível investigar as condições de bem-estar animal no período de pré-abate visando a qualidade do produto final - a carne bovina. Teve como proposta realizar um levantamento das condições de pré-abate, considerando os aspectos de estrutura e manejo; evidenciar sinais de bem-estar animal; abordar os principais métodos de manejo; identificar os traumatismos ocasionados no decorrer do pré-abate; apresentar uma proposta para a implantação de um sistema de controle de contusões a fim de contribuir na qualidade do produto final, entre outras. O referencial segue pressupostos que abordam aspectos relacionados as principais condições de bem-estar animal. Pesquisou-se em livros, livros digitais, artigos científicos e revistas virtuais, em sites e em manuais de abate de bovinos. A metodologia utilizada para realizar o estudo foi a qualitativa. Os resultados que emergiram revelaram que um manejo inadequado pode causar perdas econômicas, perdas na qualidade e na liquidez do produto. No frigorífico, percebeu-se que o manejo pré-abate pode sofrer melhorias, na parte direcionada a mão-de-obra e em algumas estruturas. É necessário qualificar a mão-de-obra, para que esta possa melhor o manejo dos animais durante o abastecimento da linha de abate. Por meio de uma planilha, sugerida ao frigorífico, de controle de contusões e hematomas por região de carcaça, objetiva-se melhorar os processos de manejo pré-abate e reduzir as perdas econômicas.

PALAVRAS-CHAVE: Bem-estar animal. Manejo pré-abate. Qualidade da carne bovina.

TÍTULO DO PROJETO:

PROJETO: AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA PLANTA TINGUI (MASCAGNIA RIGIDA) NA TRANSFORMAÇÃO DE UM SORO NATURAL EM COMBATE À INTOXICAÇÃO DE BOVINOS, OVINOS E CAPRINOS FASE II

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

José Antônio Eduardo de Holanda
José Caio Chaves Holanda

ORIENTADOR:

Railson Fredson da Silva Queiroz

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

E.E.F.M Enéas Olímpio da Silva

CIDADE: Iracema

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A Mascagnia rígida, planta da família Malpighiaceae, denominada popularmente como "Tingui", é uma das plantas tóxicas mais conhecidas, presente na região Nordeste. Representa uma significativa causa de morte em bovinos, ovinos e caprinos. Essa pesquisa surgiu depois de identificarmos como um problema: a mortalidade dos animais bovinos, ovinos e caprinos ocasionado pela planta em nosso município, com mais frequência devido às secas periódicas e por não existir nenhum método que possa combater essas perdas. No Brasil, estima que as intoxicações por plantas como "Tingui" causem a morte de um milhão de bovinos. Com isso ocorrem: redução na produtividade; perdas reprodutivas e redução nas opções de manejo alimentar dos bovinos, ovinos e caprinos. Nesse sentido, podemos citar que as toxinas de plantas como o "Tingui", quando ingeridos pelo o animal, podem afetar o ser humano que consumir o leite contaminado. Animais intoxicados apresentam sinais neurológicos, fraqueza, tremores musculares, saltos, prostração, convulsões, paralisia e morte. Deste modo, o objeto de estudo deste projeto, consiste em produzir o primeiro soro desenvolvido no Brasil a partir da produção de anticorpos que passam impermeabilizar a morte dos animais vulneráveis a essas toxinas. A fundamentação dessa pesquisa se dá mediante a metodologia científica experimental tendo por base um levantamento bibliográfico e documental sobre as mortes por intoxicação desses animais, onde a coleta de dados se passou em um laboratório e no campo. O processo de produção do soro consiste na aplicação de pequenas doses da substância da planta no cavalo, isso porque o cavalo apresenta forte resposta imunológica e maiores resistências a plantas tóxicas como o "Tingui". Neste período, o organismo do cavalo produz anticorpos contra a intoxicação. Depois de um período é retirado o sangue. Os anticorpos são separados por centrifugação. Em seguida ele sofre liofilização (remoção de água) e é armazenado. Conclui-se dessa forma que a utilização dos anticorpos como um soro natural contra a intoxicação dos animais é satisfatório. Além de oferecer uma proposta agropecuária de intervenção em nosso município. Com esta pesquisa finalizada, pode-se fornecer um novo método simples, econômico e eficaz para solução do problema, evitando assim as mortes dos animais.

TÍTULO DO PROJETO:

Organoponia, uma alternativa sustentável para o Meio Urbano

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Cassio Miguel Ferrazza
Iuri Coletto Balensiefer
Kelly de Oliveira Beck

ORIENTADOR:

Marcelino José Jaroszewski

COORIENTADOR(ES):

Air Almeida da Silva

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Técnica Guaramano- Centro Estadual de Referência em
Educação Profissional

CIDADE: Guarani das Missões

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O nosso trabalho tem por objetivo mostrar uma alternativa de cultivo através da implantação da técnica da Organoponia ou Agricultura urbana, para as pessoas que não possuem um local apropriado para realizá-lo, como foi diagnosticado após um questionário sobre o consumo de alimentos orgânicos aplicado nas turmas da Escola Estadual Técnica Guaramano, onde percebeu-se que muitos alunos da nossa escola deixavam de consumir estes alimentos naturais, por não cultivarem em suas residências. Organoponia é uma técnica de cultivo de vegetais, como hortaliças, condimentares, plantas medicinais, flores e também frutíferas que utiliza um composto orgânico natural, elaborado pelo próprio produtor ao invés do uso direto do solo, que permite ser introduzida nos centros urbanos. Esse método visa a produção de orgânicos, que não causam tantos danos à saúde humana, nem a ambiental. Para não agredir o solo, é utilizado um composto orgânico natural, onde podem ser reutilizados alguns resíduos alimentares. Esta prática tem por finalidade obter produtos orgânicos naturais e livres de agentes químicos, salientando que sua mão de obra não necessita de altos investimentos, podendo assim, o produtor, realizar o cultivo de forma mais viável. Esta técnica é sustentável, por necessitar de baixo investimento, reutilização de materiais (tanto para o composto, quanto para o canteiro), inofensivo à saúde ambiental (por não agredir o meio ambiente) e também garante a qualidade de vida (por produzir alimentos naturais, com diversos benefícios à saúde humana) por fornecer nutrição às pessoas que utilizarem do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: sustentabilidade, qualidade de vida, produção orgânica, composto orgânico, reaproveitamento, meio urbano.

TÍTULO DO PROJETO:

Assistência Técnica Rural: Sustentabilidade para a Agricultura Familiar do Município de Itororó-BA

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Bruna Sousa Teles
Erik Cerqueira de Sena

ORIENTADOR:

Thayane Gonçalves da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro Territorial de Educação Profissional do Médio Sudoeste da Bahia

CIDADE: Itororó

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Objetivo do nosso projeto é promover o desenvolvimento sustentável regional, bem como a formação de profissionais aptos para o exercício de suas funções, através do convívio do aluno com a realidade da agricultura familiar e de subsistência, assim como encontrar soluções para a melhoria da qualidade de vida dessas famílias através de orientações agroecológicas e sustentáveis feitas pelos próprios alunos como exercício de sua profissão. Esse projeto vem possibilitando aos estudantes e futuros técnicos aprofundar seus conhecimentos sobre a comunidade que irá atuar, identificando assim, suas carências, potencialidades e aspirações, o que facilitará o trabalho e as discussões sobre o planejamento junto com cada Unidade Familiar a ser atendida. De forma conjunta com as famílias participantes do diagnóstico e planejamento comunitários, os gargalos identificados pelo grupo estão sendo trabalhados para serem portanto, superados. A cada novo ano, o planejamento comunitário pode ser retomado, dando sequência as ações de uma unidade familiar já contemplada ou inserir novas propriedades no projeto. Através das visitas na propriedade familiar, serão realizadas reuniões para a anamnese (diagnóstico da área), assim teremos as informações necessárias para as devidas orientações. Nessa fase discutiremos (orientador do projeto e alunos) quais orientações técnicas seriam fundamentais para a melhoria de produtividade da agricultura de subsistência em questão, onde os técnicos (alunos formandos) deverão obter todas as informações referentes à situação atual, identificando sua composição de pessoas (mão-de-obra), de patrimônio, de sistemas produtivos, de renda, dos aspectos ambientais, de infraestrutura, de mercado, de programas públicos e de suas carências e potencialidades. Nesse diagnóstico temos como objetivo coletar o maior número de informações da propriedade possíveis, assim como registrar a situação atual da unidade familiar. Espera-se que os serviços de assistência técnica e extensão rural aos agricultores familiares, promova o crescimento e desenvolvimento da agricultura familiar no Município de Itororó-BA, por meio de ações planejadas e articuladas junto aos demais agentes envolvidos no objetivo de fortalecer a agricultura da região.

Palavras - chave : agricultura familiar. assistência técnica. sustentabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Linfadenite Caseosa em ovinos e caprinos: guia prático para prevenção e controle

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Júlia Alcécia de Oliveira Zanotti
Milena Antonetti

ORIENTADOR:

Everson dos Santos Bravo

COORIENTADOR(ES):

Geisson Alves Homrich

INSTITUIÇÃO:

Centro Estadual de Educação Profissional Visconde de São Leopoldo

CIDADE: São Leopoldo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A linfadenite caseosa é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria *Corynebacterium pseudotuberculosis* que se caracteriza pela presença de abscessos superficiais nos linfonodos e viscerais nos órgãos internos. A doença causa prejuízos sanitários e econômicos às propriedades rurais, podendo acometer animais de ambos os sexos e em qualquer idade, embora os mais acometidos apresentem idade acima de 24 meses. A bactéria também apresenta persistência no meio ambiente. Pensando nos custos que a doença gera ao produtor a elaboração de um guia prático com informações sobre a doença seria uma boa alternativa para minimizar perdas, pois muitos produtores que são afetados não possuem as devidas informações, não tendo conhecimento de como ela surge e de como prevenir ou tratar a doença. A prevenção através da vacinação gera ao produtor um alto custo não pelo fato da vacina ser cara, mas por render poucas doses, além de não ser encontrada em todas as agropecuárias e por não ser uma vacina obrigatória por lei. Muitas vezes os produtores desconhecem que há outro método de prevenção. O objetivo desta pesquisa é levar até os produtores, com palavras de fácil compreensão e seguindo os princípios da divulgação científica, informações de extrema importância sobre a doença, mostrando em um guia prático outras formas de prevenção possíveis para impedir a propagação da bactéria e até mesmo dificultar o seu aparecimento, impedindo sua multiplicação pelo menos até o momento da vacinação. Conclui-se que erradicar a doença e acabar com a bactéria é praticamente impossível, mas informar os produtores, levar conhecimento e mostrar que não é apenas a vacinação que vai impedir o rebanho de ser atacado é uma alternativa viável a qualquer propriedade rural.

TÍTULO DO PROJETO:

Evaluación del funcionamiento de un prototipo de invernadero automatizado en cultivo de Phaseolus vulgaris

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Alam Giovanni Benitez Salgado
Manuel Nicolas Gonzalez
Gimenez
Mauricio Dominguez Roman

ORIENTADOR:

Carlos Hector Ramon Molinas Dure

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Sagrado Corazon de Jesus - Salesianito

CIDADE: Asuncion

ESTADO: Central

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Esta investigación surgió a partir del interés que se tuvo por evaluar un sistema de invernadero automatizado, controlado por la placa arduino, se origino como un primer esfuerzo y como consecuencia de una necesidad de automatizar el control del microclima del lugar y mejorar el rendimiento de lo cultivos. El objetivo general del trabajo fue evaluar el funcionamiento de un prototipo automatizado en cultivo de Phaseolus vulgaris. En relación a esto se planteó la hipótesis de que el prototipo de invernadero automatizado produce igual o mejor calidad del cultivo de semillas de Phaseolus vulgaris que el cultivo tradicional. El estudio propiamente dicho consistió en la aplicación de un diseño experimental, a una plantación por parcelas. Se trabajo con semillas certificadas de Phaseolus vulgaris L., la variedad utilizada será Velazco Largo, sembrada en 3 parcelas con un área de x m², el marco de plantación será de 0,70 m x 0,12 m, para un total de 156 plantas/ m². en evaluar su funcionamiento y operatividad y en medir, altura de las plantas, diámetro del tallo, número de hojas por planta para establecer la calidad del producto. En el estudio se encontró que las plantas desarrolladas en el sistema alcanzaron valores de calidad igual o superiores a la del cultivo tradicional. Además en la evaluación del funcionamiento del sistema en un periodo de 15 días se ha encontrado que el microclima en relación a la temperatura y humedad se ha conservado dentro del rango esperado para el crecimiento óptimo del Phaseolus vulgaris.

TÍTULO DO PROJETO:

GLIFOSATO: DE ALIADO A INIMIGO, OBSERVANDO OS EFEITOS DO GLIFOSATO NA CULTURA NÃO-ALVO E NA NODULAÇÃO DO FEIJOEIRO - PARTE II

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Gabriel Alave de Araujo
Luan Ferreira da Silva
Murilo de Avila Terra

ORIENTADOR:

Carlos Augusto Nartop Fontoura

COORIENTADOR(ES):

Eduardo Luís Ruppenthal

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ILDEFONSO SIMÕES LOPES

CIDADE: OSÓRIO

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A revolução verde, com a intenção de aumentar a produtividade das lavouras, visando acabar com a fome mundial, sem preocupar-se com o impacto da agricultura sobre o meio ambiente, trouxe consigo um verdadeiro arsenal de produtos agroquímicos. Dentro desse arsenal destaca-se o glifosato, o princípio ativo de mais de 60% dos herbicidas não seletivos utilizados e vendidos no mundo. O glifosato (N-Fosfonometil-glicina) é um herbicida pós emergente que age diretamente nos órgãos das plantas alvos e não alvos. O experimento foi conduzido na casa de vegetação da instituição FEPAGRO, situada em Maquiné-RS. Os bioensaios permitiram detectar os efeitos do glifosato exudado pelas raízes da planta alvo e absorvidos pela planta não-alvo, fato este que prejudicou a biosíntese da Auxina e da Giberelina no Feijão em V3 e na nodulação do feijoeiro (cultura não alvo). As plântulas que germinaram até o vigésimo dia após a aplicação de glifosato apresentaram engrossamento, estrias longitudinais e amarelecimento gradativo do hipocótilo; inibição do desenvolvimento da raiz primária e da emissão de raízes secundárias, sendo o hipocótilo proporcionalmente maior que a raiz. As plântulas de feijoeiro que germinaram com 21 dias tiveram seu percentual de germinação e tamanho normal, comparadas com a testemunha. Podemos perceber os prejuízos da ação residual do herbicida glifosato sobre a planta não-alvo (feijão - *Phaseolus vulgaris*), e que o conhecimento do comportamento desta substância no solo é de grande importância para os agricultores, em especial os da categoria de análise que se enquadram nas normas para a classificação de agricultura familiar, pois são pouco notáveis em estádios iniciais do cultivo do feijão, considerando que se referindo a nodulação está cultura vem com alguma dificuldades tecnológicas, refletindo na nodulação e na diminuição de gastos com adubos nitrogenados.

TÍTULO DO PROJETO:

Determining the Effect of High Voltage Power Lines on the Magnetoreception of Grazing Animals

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Arnold Langat

ORIENTADOR:

Fuad Khan

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Harmony Science Academy - Euless

CIDADE: Euless

ESTADO: Texas

PAÍS: Estados Unidos (United States)

RESUMO:

Magnetoreception is a widespread sensory ability that is used by many animals to determine location and for navigation, and has recently been reported in grazing animals. In this study, the orientation of individual animals were studied in herds of grazing animals using images from Google Earth. It was hypothesized that if high voltage power lines are located near herds of grazing animals, then their ability to sense magnetic North will be adversely affected. To test this hypothesis Google Earth, PowerPoint, Excel, and a protractor were used. First, 10 pastures were selected, 5 having close proximity to power lines, and 5 without proximity to power lines. After that, the pastures were examined and compared to the orientation of the cows to magnetic north. If magnetoreception was present, a higher percentage of animals were expected to be between 0 and 45 degrees of magnetic north, and fewer animals to be between 45 and 90 degrees. After the experiment was carried out to completion, the data showed that in pastures close to power lines, 65 percent of grazing animals that were oriented between 45 and 90 degrees and 35 percent situated between 0 and 44 degrees. In pastures without proximity to power lines, 37.75 percent of grazing animals were situated between 45 and 90 degrees and 62.5 percent situated between 0 and 44 degrees. The experimental results therefore, support my hypothesis that power lines adversely effect the magnetoreception of grazing animals. Using the Unpaired t test, the two-tailed P value equals 0.0161, which is considered to be statistically significant.

TÍTULO DO PROJETO:

FIGHT AGAINST OBESITY WITH THE NEWLY DETECTED
HERBAL HORMONES

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Gaye Alara Gözkaman
Yigit Koçak

ORIENTADOR:

Gizem Türer

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Cevizlibağ; Doğu Anadolu Lisesi

CIDADE: İstanbul

ESTADO: İstanbul

PAÍS: Turquia (Türkiye)

RESUMO:

Obesity is one the biggest health problems in the World. The biggest problem of the overweight people is to constant hunger feeling they have to deal with all the time and their low speed of metabolism . In the fight against obesity, one of the greatest tools are to create fullness feeling and to increase the mechanism of fat burn. In this Project it has been aimed to examine whether leptin hormone in the caryophyllus plant (Syzygium aromaticum) that gives the fullness feeling and "irisine" hormone in the cherry (Prunus avium) fruit that enables to loose weight by converting white fatty tissue to brown fatty tissue is actually available. In recent studies it has been reported that ghrelin-like peptidin is within the plants such as white mulberry, plum and caryophyllus. As it is known ghrelin and leptin works in the organisms with yang-yin principle. Therefore, as it is understood from the data, if ghrelin is available in those plants; theoretically, it is possible that the caryophyllus (Syzygium aromaticum) plant may have also have leptin available within its content. For this reason, we have determined the availability of leptin and total antioxidant capacity of the plant extract spectrophotometrically for caryophyllus (Syzygium aromaticum) plant which is cheap and easy to obtain by the ELISA method.

First, we have aimed to research if the cherry (Prunus avium) fruit has irisine molecule which enables the weight loss within its contents, because various molecules like BNP are within the plants. If cherry (Prunus avium) fruit has this fat burning molecule within its contents, then we will be able to explain the mechanism of weight loss on human beings.

With this study, availability of leptin was detected for the first time and availability of irisine which is a fat burning molecule in the cherry (Prunus avium) fruit.

TÍTULO DO PROJETO:

Impacto de microorganismos en el ciclo de vida de un artrópodo dentro de un ecosistema natural en la Institución Educativa Ángela Restrepo Moreno.

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Joseph Nicolay Ruiz Alvarez

ORIENTADOR:

Nefer José Ortega Morales

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Institución Educativa Ángela Restrepo Moreno

CIDADE: Medellín

ESTADO: Antioquia

PAÍS: Colômbia (Colombia)

RESUMO:

El estudio del comportamiento y las condiciones de vida de los organismos se convierten en el eje fundamental del proyecto. La necesidad de conocer las interacciones existentes entre las especies de animales invertebrados, hongos y bacterias que le permite a cada uno de ellos establecer patrones de supervivencia y equilibrio ecológico en el ecosistema. Esta investigación se centra en explorar el ecosistema natural de la Institución Educativa Ángela Restrepo Moreno, para reconocer la variedad de comunidades artrópodos existentes. De manera especial, centramos la atención en los artrópodos y en identificar la relación con los microorganismos que intervienen en su ciclo de vida. Para una primera aproximación al medio, se seleccionó áreas próximas a cauces de agua de las quebradas La cabuyala y el Zanjón que circundan el colegio. En primera instancia se analizó las propiedades físicas y químicas del suelo (temperatura, precipitación, pH e intensidad lumínica) para determinar su incidencia en la población de las especies. Más tarde se hizo la colecta de los invertebrados objeto de estudio, los cuales fueron observados al microscopio para conocer las condiciones en las que fueron hallados (vivos o muertos). Posteriormente y pasados varios días se volvieron a observar para conocer su estado de descomposición y determinar la existencias de microorganismos que puedan ser asociados a su ciclo de vida. Después de haber realizado las respectivas observaciones, fue posible encontrar en ellos la aparente presencia de hongos y bacterias en el interior de algunos artrópodos y hongos alrededor de otros. Afectando significativamente el ciclo de vida y el proceso de descomposición del mismo.

TÍTULO DO PROJETO:

SISTEMA AGROTECNOLÓGICO INTEGRAL DE
ACUAPONIA-LOMBRICOMPOSTAJE

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Santiago Domínguez Angulo

ORIENTADOR:

Alain Lois D'artola Barceló

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL GOLFO DEL MÉXICO

CIDADE: Paraíso

ESTADO: Tabasco

PAÍS: México

RESUMO:

El constante crecimiento poblacional humano ha generado en los sistemas de producción agropecuaria la presión por producir alimentos que satisfagan las necesidades biológicas-energéticas y al mismo tiempo, ha forjado el deterioro de los recursos ambientales, convirtiendo como reto el abastecimiento de productos alimenticios de calidad. Por esto se plantea como objetivo diseñar un sistema de producción de recursos acuícolas y agrícolas de bajo impacto ambiental empleando como principio funcional ecológico el reciclado de materia y energía mediante la implementación tecnológica integral de acuaponía y lombricompostaje, permitiendo así, obtener cinco productos resultantes: peces, plantas, lombrices, abono sólido y abono líquido; optimizando el aprovechamiento de recursos en un sistema agrotecnológico productivo. El diseño del sistema fue desarrollado planteando seis partes ensambladas: Contenedor con peces, sedimentadores, biofiltro, contenedores con plantas, depósito de agua y contenedor de lombricomposta. Las especies de cultivo fueron *Oreochromis niloticus* (peces), *Lattuca sativa* y *Ocimum basilicum* (plantas), y *Eisenia foetida* (lombrices). Se calcularon los parámetros producción de amonio, área de superficie de operación de bacterias, volumen de sustrato para bacterias, área de superficie de operación, cantidad de alimento balanceado a suministrar, cantidad de sedimentos orgánicos de peces, cantidad de plantas soportadas por el sistema, tasa de conversión de materia por lombrices, área efectiva y total del sistema. El diseño digital del sistema fue generado utilizando los softwares Sketchup y Autocad. Los materiales utilizados en el sistema fueron en su mayor parte de PVC hidráulico. El contenedor para peces posee una capacidad de 1000 litros, conectado a tres sedimentadores con capacidad de 20 litros acoplados a un biofiltro de 100 litros de capacidad. Los contenedores de plantas fueron ocho tubos de cuatro pulgadas de diámetro con longitud de 5.9 metros. La producción de amonio calculada fue 14.99 g/día, resultando 87.67 litros de volumen de sustrato para bacterias. El sistema propuesto es capaz de producir 20 Kg de biomasa de peces, 200 plantas, produciendo 50 kg de abono sólido y 35 litros de abono líquido con un inóculo inicial de 500 g de lombrices; todo esto en un área específica de 100 m² en un ciclo de producción.

TÍTULO DO PROJETO:

Potencialização do desenvolvimento de *Catasetum fimbriatum* in vitro: interferência das fontes de nitrogênio no meio de cultura

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Bruna Longo de Campos Bueno

ORIENTADOR:

Nilce de Angelo

COORIENTADOR(ES):

Fernando Domenico
Sandra Tonidandel

INSTITUIÇÃO:

Colégio Dante Alighieri

CIDADE: sao paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As orquídeas estão entre as plantas ornamentais mais apreciadas pelas pessoas. Sua propagação ocorre pela proliferação de brotos laterais ou por meio da disseminação de sementes que não apresentam tecido nutritivo e sua germinação depende de associações com fungos simbióticos, chamados de micorrizas. Além disso, após a germinação, as orquídeas apresentam desenvolvimento extremamente lento, podendo levar cerca de 8 anos para atingir idade reprodutiva, produzindo flores. As dificuldades na multiplicação de orquídeas no ambiente natural, o extrativismo ilegal para comercialização, bem como a destruição dos habitats destas plantas, tem conduzido muitas espécies a extinção enquanto outras estão seriamente ameaçadas. A clonagem de orquídeas in vitro e o cultivo á o envasamento são muito importantes, pois facilitam a multiplicação de diversas espécies, com o benefício de fixar ganhos genéticos, reduzir a disseminação de pragas e doenças e tornar o produto mais atraente aos consumidores. Além disso, a técnica da clonagem de orquídeas in vitro permite a produção de plantas em larga escala, suprimindo a elevada demanda comercial, ampliando a possibilidade de introdução dessas plantas em ambientes degradados, o que auxilia na reconstrução dos mesmos, além de ser uma ferramenta valiosa à manutenção de plantas clonadas para pesquisas de natureza básica. No entanto, esse tipo de cultivo apresenta um custo elevado Tendo em vista esses aspectos este trabalho teve como objetivo aumentar o sucesso da propagação in vitro permitindo a produção de plantas mais aptas a sobreviver á difícil fase e aclimatação. As plantas usadas foram produzidas através de clonagem por estiolamento, com gemas dormentes inoculadas em meios de cultura, contendo como fontes de nitrogênio: somente nitrato, somente amônio ou tanto o amônio quanto o nitrato (controle). Após 122 dias, o experimento foi desmontado e feitas medidas do comprimento e número de raízes, do comprimento e número de folhas, do comprimento e largura do pseudobulbo. Após a análise estatística dos resultados, foi observado que o meio contendo amônio, em comparação com o meio controle e com o meio contendo nitrato, apresentou resultados significativamente diferentes.

TÍTULO DO PROJETO:

Fertilizante Natural Utilizando Fibra de Coco

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Ariadne Ferreira da Luz Silva
Joyce Poliana Campelo Xavier

ORIENTADOR:

Marcos Ray de Sousa Vilar

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Anglo Líder-Camaragibe

CIDADE: camaragibe

ESTADO: PE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Através de estudos foi descoberto que a fibra de coco possui muitas características, tais como: evitar pragas, reter água e evitar erosão de terras. Com base nessas informações foi criado um projeto para beneficiar a agricultura, principalmente no ofício de agricultores de baixa renda e em locais onde há escassez de água. Foi comprovado que a fibra de coco possui 93% de resistência à seca e é rica em lignina, na qual consiste em uma molécula que torna a sua decomposição extensa em até mais de 10 anos. A criação de um fertilizante seria a maneira mais viável para o auxílio na nutrição de plantas em locais secos, como também uma maneira sustentável de dar um destino eficiente à fibra do coco, favorecendo também ao meio ambiente, já que cerca de 800 toneladas de fibra de coco são desperdiçadas por ano no Brasil. A fibra do coco foi utilizada de forma desfiada para o auxílio no desenvolvimento do milho e do feijão como experiência principal no projeto. Foi feito o plantio e observações das plantas durante todo o processo, fotografado sempre. Por volta de quatro semanas as plantas já estavam em bom tamanho e a equipe percebeu que as mesmas que receberam o auxílio da fibra não precisaram de grandes quantidades de água para se desenvolver de forma saudável, ao contrário das outras, que precisaram de mais quantidade para conseguir se estabelecer. As plantas que receberam a fibra mostram bons primeiros resultados, por exemplo: folhas com um bom comprimento de altura, mais largas, mais rígidas e muito mais verdes em relação às outras. Após esse primeiro experimento, foi criado um protótipo. Nele está uma representação do projeto inserido numa plantação como base para ser aplicado na realidade, enquanto esse processo estava sendo feito, as plantas da primeira experiência já estavam em um tamanho considerável, então foram selecionadas algumas e transportadas ao centro de ciências biológicas, na UFPE, para pesá-las em uma balança de precisão e obter mais resultados, onde foram obtidos a confirmação a respeito do bom desenvolvimento.

palavras-chave: Agricultura familiar, Fibra de coco, Fertilizante natural.

TÍTULO DO PROJETO:

O potencial inseticida dos extratos vegetais a base de comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp.) no controle de baratas urbanas

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Jonathas Alves de Goes Oliveira
Weverton Santos Silva

ORIENTADOR:

Nadja Maria Alves de Souza

COORIENTADOR(ES):

Karine de Queiroz Martins

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA IZAURA ANTONIA DE LISBOA

CIDADE: ARAPIRACA

ESTADO: AL

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Brasil apresenta uma diversidade de espécies vegetais com potencial bioinseticida, porém ainda pouco exploradas, provavelmente devido a informação reduzida da composição química das espécies. O uso de plantas inseticidas no controle de insetos constitui-se uma alternativa viável pelo o baixo custo, facilidade para serem obtidas e preparadas para utilização. O objetivo desse estudo é desenvolver um inseticida vegetal a base da planta comigo-ninguém-pode para o controle de baratas urbanas. Os extratos alcoólico, aquoso e acético foram produzidos a concentração 0,2g/ml utilizando como solventes: álcool a 54%, água potável e vinagre de álcool a 4%. Os testes dos inseticidas sobre as baratas ocorreram dentro de um béquer coberto por um tecido transparente para que as mesmas não fugissem no momento dos experimentos. As folhas de comigo-ninguém-pode também foram desidratadas e tornadas pó para ser utilizado como repelente de baratas. O inseticida alcoólico apresentou resultado positivo assim como o inseticida aquoso e o inseticida acético. Após os testes sobre as baratas observou-se que o inseticida alcoólico levou o tempo de 30 minutos para que as unidades experimentais fossem constatadas mortas. O inseticida aquoso após testes sobre as unidades experimentais só foram constatadas mortas após 60 minutos. O inseticida acético após testes sobre as baratas levou o tempo de 40 minutos para que todas as unidades experimentais fossem constatadas mortas. O pó das folhas de comigo-ninguém-pode apresentou resultado favorável para ser utilizado como repelente de baratas. Após os experimentos ficou constatado que as folhas de comigo-ninguém-pode pode contribuir para eliminar as baratas urbanas principalmente as encontradas nas residências.

TÍTULO DO PROJETO:

EucalyptuSaligna: uma nova alternativa ao controle do Aedes aegypti

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Isabela Dadda dos Reis

ORIENTADOR:

Flávia Santos Twardowski Pinto

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul -
Campus Osório

CIDADE: Osório

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Aedes aegypti, familiar com o ambiente urbano, é dependente das condições domiciliares do homem. Tal espécie pode transmitir os vírus da dengue, da febre zika e da febre chikungunya, tendo sido registrados 6.081 casos graves de dengue, 165.932 casos de febre zika e 38.332 casos de febre chikungunya, totalizando 327 mortes por estas doenças, no primeiro semestre de 2016. Além disso, foram confirmados 1.749 casos de microcefalia, condição associada ao vírus zika. A espécie, também, já desenvolve resistência às formulações mais comuns de inseticidas. Portanto, este trabalho teve como objetivo desenvolver um larvicida a partir do óleo essencial do Eucalyptus saligna contra o A. aegypti, a fim de encontrar medidas alternativas para o controle de tal espécie que é, hoje, um dos principais problemas em saúde pública. Para isso, foram seguidas as etapas: (i) o óleo essencial das folhas de E. saligna foi obtido em laboratório através de destilação a vapor e condensação simples; (ii) os ovos de A. aegypti foram obtidos da ovoteca do laboratório de parasitologia do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; (iii) os ovos foram colocados em ambiente adequado para que eclodissem e as larvas atingissem o terceiro estágio; (iv) as larvas foram colocadas em recipientes de vidro; (v) os testes foram realizados em duplicata utilizando-se o óleo essencial de E. saligna solubilizado em água nas concentrações de 25, 50 e 100%; (vi) o controle foi realizado com água; (vii) após 15 horas de contato, contaram-se os insetos mortos. Foi possível observar a morte de 100% das larvas em todas as concentrações utilizadas, enquanto todas as larvas no teste controle sobreviveram. Portanto, este trabalho atingiu seu objetivo de avaliar a atividade larvicida do óleo essencial do Eucalyptus saligna contra o A. aegypti uma vez que a atividade larvicida do óleo essencial foi comprovada, sendo tal substância uma alternativa natural e eficaz ao controle da proliferação do mosquito. Palavras chave: Aedes aegypti, Eucalyptus saligna, larva, larvicida

TÍTULO DO PROJETO:

PRODUCTION OF ETANOL FROM FALLEN LEAVES

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Daryn Adamov
Dauren Abilkassym
Mekhmet-Fatikh Dilekchi

ORIENTADOR:

Anara Halelovna

COORIENTADOR(ES):

Bek Bazatbek

INSTITUIÇÃO:

ASTANA GIRLS KTL

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

The living conditions of large part of the world population are greatly affected by the availability of energy, together with food and water. As most Developing Countries have limited fossil fuel resources, import of energy fills the increasing difference between demand and production. Dependence on petroleum and its products for the lion's share of the world's transportation fuel creates special dangers in our time.

Biomass conversion to biofuel and chemicals is once again becoming an important alternative to replace oil and coal. Biodiesel is better for the environment because of being made from the world's largest renewable resources. It has lower emissions compared to petroleum diesel; contains no petroleum, but it can be blended at any level with petroleum diesel to create a Biodiesel blend, simple to use, biodegradable, nontoxic, and essentially free of sulfur & aromatics.

Bioethanol has the largest potential (billion of t/year), as it can be produced from all type of biomass resources (sugar – starch – lignocellulosic) and can be produced at reasonable cost by large and small plants. For ages, fallen leaves of Kazakhstan have been cleaned naturally or burned by people living in the area causing air pollution and other health problems. For this reason firstly we chose those leaves as our project's raw material to produce bio-ethanol than to produce bio-diesel. Secondly we chose (plant originated) food waste which has been disposed so far.

This project can include other possible processing integration to improve the economical performance of the complex and the feasibility of the activity. The plantations thus increase carbon in biomass throughout their rotation and decrease carbon emissions through replacement of fossil fuels when converted to energy.

The creation of new employment opportunities within the community and particularly in rural areas will be one of the major social benefits. The specific research work carried out in the areas of biomass production and utilization in less fertile areas will provide satisfactory answers to the double challenge of energy crisis and forced deforestation in the country and semi-arid and arid regions of Kazakhstan and all other Kazakhstan like developing countries.

TÍTULO DO PROJETO:

NATUREZA GERA PROTEÇÃO, USE ESTA SOLUÇÃO

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Luana Thais Schweikart
Pâmela Tamiris Mees
Tainá Franciele Rachor

ORIENTADOR:

Melissa Franceschini

COORIENTADOR(ES):

Paula Deporte de Andrade

INSTITUIÇÃO:

IFSUL Campus Venâncio Aires

CIDADE: Venâncio Aires

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os insetos estão presentes no nosso dia-a-dia e aprender a conviver com eles é necessário. O perigo do contato com os insetos está nas doenças que eles podem nos transmitir (como o *Aedes aegypti*) ou efeitos causados pela própria natureza do animal (abelhas). Em nossa defesa a indústria farmacêutica produz os repelentes de insetos, que podem ser diretamente aplicados na pele ou no ambiente impedindo que os insetos se aproximem. No entanto, a Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde alertam para o uso de repelentes que contenham substâncias como DEET (dietiltoluamida) ou Icaridina acima de 25% para adultos, e de 10% para crianças entre 2 e 12 anos de vida. Uma alternativa a toxicidade desses produtos ao ambiente e à saúde humana é o uso de repelentes naturais. Nosso projeto testou vegetais que, segundo a sabedoria popular, são considerados repelentes, com comprovação científica ou não, destacando seus pontos positivos e negativos. Substâncias caseiras, baratas e de fácil acesso, como cravo-da-índia, lavanda, hortelã e citronela, foram testadas como repelentes de insetos, em teste simples à campo, para sua denominação como repelente natural. Em teste inicial a hortelã mostrou evidências de ser um eficiente repelente em relação aos demais macerados testados. As selecionadas serão encaminhadas para testes laboratoriais mais elaborados, em um passo seguinte do projeto. A indicação da eficiência do uso de repelentes naturais caseiros servirá para iniciar uma campanha de indução de seu uso em prol da saúde humana, animal e ambiental.
Palavras-chave: Repelentes Naturais. Saúde. Ambiente.

TÍTULO DO PROJETO:

**AÇAFRÃO - CORANTE ALIMENTÍCIO ALTERNATIVO COM
AÇÃO ANTIOXIDANTE**

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Alana Gabriele Jahnel
Giovanna Larissa Buzatto

ORIENTADOR:

Luciane Mittelstadt Couto

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO AFFONSO WOLF

CIDADE: Dois Irmãos

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O fato de existir corantes alimentícios suspeitos de serem nocivos à saúde, alguns inclusive com uso suspenso por desconfiança de serem cancerígenos, como a Tartrazina, preocupam a sociedade e é o tema principal deste projeto. Um corante é basicamente aquilo que se pode introduzir em certos alimentos para modificar a cor, ou seja, para atrair o consumidor.

A Tartrazina, também conhecida como E102, é um pigmento sintético pertencente ao grupo funcional dos azo-compostos e que proporciona a cor amarelo-limão se utilizada como corante alimentar. Seu uso mais frequente se dá em condimentos (bala, goma de mascar, gelatina, massas, salgadinhos), como também em cosméticos e medicamentos. O uso da Tartrazina é banido na Noruega, e já foi banido na Áustria e Alemanha.

No Brasil, a Tartrazina tem o seu uso restrito e regulado pela ANVISA, que estabelece normas para sua aplicação em medicamentos, os quais devem possuir mensagem alertando sobre possíveis reações alérgicas em pessoas sensíveis a este composto, como a asma, bronquite e urticária.

O objetivo do projeto é utilizar um corante oriundo do Açafirão em substituição a Tartrazina. O açafirão dá origem a uma coloração alaranjada e tem propriedades medicinais comprovadas, sendo um poderoso antioxidante que ajuda a melhorar a memória, funciona como potente anti-inflamatório e ainda auxilia na prevenção de doenças como diabetes, síndrome metabólica e obesidade.

A metodologia compreendeu, após intensa pesquisa bibliográfica, em obtenção do corante do açafirão, testes em alimentos utilizando o pó obtido, testes como cromatografia e espectrofotômetro para análise e comparação da quantidade de substâncias coloridas, verificação da durabilidade da coloração do corante do açafirão, questionário com a comunidade escolar sobre a utilização deste condimento, entrevista com cultivador local de açafirão, divulgação dos conhecimentos obtidos em página própria do projeto no Facebook.

Os resultados obtidos foram bem satisfatórios, pois o corante obtido do Açafirão concedeu nos alimentos testados a coloração desejada e não interferiu no sabor. A durabilidade da cor também foi aprovada. O custo para obtenção do pó do açafirão, além de ser fácil, é baixo aliando ainda o fato de prevenir doenças, conforme constam em bibliografias.

TÍTULO DO PROJETO:

Eficiências Fotossintética: um estudo sobre citocininas, variações luminosas e nitrogênio.

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Guilherme da Gama Vieira

ORIENTADOR:

Clarissa Scolastici Basso

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Degraus

CIDADE: JUNDIAÍ

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O tomate, legume pertencente ao grupo das hortaliças, apresenta um grande interesse econômico devido ao seu custo de produção e geração de empregos na agricultura. Sua produção apresenta um alto nível tecnológico, intensa utilização de mão-de-obra, e necessidade de cultivo tutorado, devido a baixa sanidade e cuidados com a fertilidade do solo, principalmente fontes de nitrogênio. Sendo assim, o presente trabalho foi delineado em duas frentes com dois objetivos específicos: a) avaliar se o tratamento com citocininas e variações luminosas pode influenciar no crescimento do tomateiro e b) avaliar se as plântulas de tomateiro fertilizadas com glutamina (orgânica) apresentam um desenvolvimento melhor quando comparadas as dosadas com Nitrato ou Amônio (inorgânico). A metodologia foi dividida em duas partes, sendo que na primeira, sementes de tomateiros WT (microton) e aurea (mutantes), foram tratadas ou não com citocinina no meio de cultura. No segundo experimento, as sementes de tomateiro de WT foram cultivadas com diferentes fontes de nitrogênio (glutamina, nitrato e amônio). Em ambos os casos as plantas foram cultivadas 4 dias no escuro, para germinação e depois foram expostas a luz vermelha por 10 e 25 dias, respectivamente. Nossos resultados mostraram que o tratamento com citocinina reverteu parcialmente o fenótipo mutante das aureas, influenciando seu crescimento. Já os experimentos que avaliam a fonte de nitrogênio encontram-se em andamento e serão concluído até a data da MOSTRATEC. Sendo assim, é possível até a momento concluir que presença de citocinina é capaz de reverter parcialmente o fenótipo de plântulas fitocromo-deficientes.

TÍTULO DO PROJETO:

STUDY ON THE OSMOPROTECTANT IMPROVING SEED GERMINATION IN HALOPHYTE PLANTS IN SALINE SOILS

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Beyza Rabia Akça
Gizyamnur Demirji

ORIENTADOR:

Halima Akay

COORIENTADOR(ES):

Bayram Kenci

INSTITUIÇÃO:

GALAXY INTERNATIONAL SCHOOL

CIDADE: ALMATY

ESTADO: ALMATY

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

The Purpose of our project consists in that to value the results got relatively recently observations and finding suitable types of the plants to subject to their test with use of ozone for proof that that exactly ozone is a reason disease majority of the plants Kazakhstan.

Ozone (O₃) is a toxic admixture of atmosphere, which renders the negative influence on vegetation. On territory Kazakhstan level of ozone exceeds at most possible concentrations. The Defensive systems of the plants are not capable to neutralize the action such high concentrations of ozone.

In big cities of Kazakhstan concentration of ozone reaches 60 mgr/m³ and more. For plants concentration of ozone 40 mgr/m³ is considered already dangerous and can bring about reduction of productivity and inconvertible damages sheet under long influence. Ozone renders the significant influences on processes of the exchange, for instance, on photosynthesis that cause to ruins of the hutches, but then and plants.

The objectives of this project is to evaluate the results obtained relatively recent observations and finding suitable species subject them to tests with ozone in order to prove that this ozone is a cause of the disease most plants Kazakstan.

The Clean Air background equilibrium ozone concentration in the surface layer of the atmosphere in the summer months to mid-latitudes is less than 50-120mkg / m³. In the air with a high content of primary pollutants - ozone precursors concentration of this gas is often several times higher than the natural background concentration, tending to increase by about 1 in industrialized countries - 2% per year. Often, in the leeward side of the industrial centers of large cities and highways ozone concentration reaches 60 mg / m³ and more. Plant protective systems are not able to neutralize the effect of such high concentrations of oxidant. For plants 40mkg / m³ ozone concentration is already considered dangerous and may lead to a decrease in productivity and irreversible damage to the leaves by prolonged exposure.

TÍTULO DO PROJETO:

ESTUDO DAS DIFERENÇAS COMPORTAMENTAIS DO
MACACO-PREGO (*Sapajus xanthosternos*) MANTIDO EM
CATIVEIRO

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Jaqueline Costa Dias
Sara Leal Silvério

ORIENTADOR:

Daniela Saraiva Corrêa

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Giordano Bruno

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este trabalho tem como objetivo entender quais são as diferenças comportamentais causadas pelo cativeiro que impactam no *Sapajus xanthosternos* e no *Sapajus flavius*, afim de, a partir disto, investigar as possibilidades de conservação das espécies, já que a vida em cativeiro impacta na reprodução desses indivíduos. Essas são duas espécies brasileiras que constam na IUCN na categoria de perigo crítico, com menos de 3000 indivíduos em natureza. A partir disto, desenvolvemos nosso problema: "Qual é o impacto que o cativeiro causa no comportamento social do macaco-prego?" E a partir dele, desenvolvemos uma metodologia de coleta dos fatores diretos (Comportamentos) e fatores indiretos (ambiente) no Zoológico de São Paulo em seis coletas: duas para o *Sapajus flavius* no mês de junho nos dias 26 e 27, e quatro para o *Sapajus xanthosternos* no mês de Agosto nos respectivos dias: 09, 11, 13 e 15. Totalizou-se 8 horas de observação em campo. Os dados do *Sapajus xanthosternos*, foram coletados a partir da tabela desenvolvida com os fatores diretos, que foi constituída dos comportamentos afetivos, agressivos e solitários. Após a coleta, se distribuiu os resultados em gráficos de tendência e de setores, onde foi feita a correlação entre eles, mas para atribuímos maior relevância aos dados relacionados e apresentados, utilizou-se o teste-t, onde o valor de p mostra a relevância estatística dos dados relacionados e também foi usado o R², no qual se é mostrado a fidelidade do padrão apresentado nos gráficos. Perceberam-se padrões entre o público (Fator indireto) e os comportamentos (Fatores diretos), havendo um "acompanhamento" dos dados coletados, e analisando-os com os dados coletados em artigos e trabalhos científicos, concluiu-se que os fatores indiretos, sendo eles: público e área dos indivíduos principalmente são os grandes causadores das diferenças comportamentais que interferem na baixa reprodução.
Palavras-chave: comportamento, macaco-prego, cativeiro

TÍTULO DO PROJETO:

Projeto IFito-Sul: semeando plantas medicinais em Camaquã-RS

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Júlia Silveira Longaray
Mariana Rocke Peters
Thaylline Reis Osvald

ORIENTADOR:

Fedra Gidget Obeso Quijano Kruger

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense -
campus Camaquã

CIDADE: Camaquã

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Tendo em vista à grande biodiversidade existente no Brasil, associada a uma rica variedade étnica e cultural que sustenta um valioso conhecimento tradicional relacionado ao uso de plantas medicinais, justifica-se a importância de adotar a temática das plantas medicinais para promover atividades que favoreçam uma prática pedagógica contextualizada, a valorização dos saberes associados à natureza e que despertem a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental. Por isso, este projeto construiu um jardim de plantas medicinais no IFSul - Camaquã para abordar diferentes conteúdos curriculares sobre saúde, educação ambiental e alimentar. Também elaborou um material didático sobre os princípios ativos das plantas medicinais mais conhecidas, com exercícios para reconhecer as funções orgânicas, seus grupos funcionais, entre outros, visando motivar o ensino-aprendizado de química orgânica. Atualmente, o projeto pesquisa o conhecimento e o uso de plantas medicinais na comunidade rural de Camaquã, especialmente dentre as agricultoras, e relaciona este saber com o conhecimento científico citado em literatura especializada; ainda, promove oficinas para conciliar a questão ambiental com a alimentação saudável, o uso racional e seguro das plantas medicinais, e para trabalhar conteúdos de botânica de forma divertida e integrada com a educação ambiental no ensino fundamental. Até o momento, observou-se que a comunidade interna e externa aprecia a usufrui da diversidade de medicinais que existem na espiral de plantas medicinais. A participação da comunidade nas oficinas, especialmente de "Sabores Saudáveis e Sustentáveis" acenam para a necessidade de novas atividades dentro desta temática. Visto que muitos alunos do campus Camaquã apresentam origem rural, projetos sobre plantas medicinais podem favorecer o ensino com pesquisa.

TÍTULO DO PROJETO:

Repelentes naturais contra zancudos y mosquitos "Shú mozzzquito"

ÁREA: Ciências Animais e das Plantas

ALUNO(S):

Dianita Margarita Alcantara Lopez
Katia Araceli Guimac Llanos

ORIENTADOR:

Amilcar Torrejón Arellanos

COORIENTADOR(ES):

Javier Gustavo Zavala Segovia

INSTITUIÇÃO:

MARIA AUXILIADORA

CIDADE: CHACHAPOYAS

ESTADO: AMAZONAS

PAÍS: Peru (Perú)

RESUMO:

Las enfermedades transmitidas por vectores en el Perú, en las últimas décadas constituyen uno de los principales problemas de salud pública, ya que afectan a las poblaciones más pobres y de menos acceso, están catalogadas entre las enfermedades reemergentes, pues los vectores vienen ampliando su hábitat como consecuencia del cambio climático, afectando cada vez a mayor porcentaje de la población, con gran impacto en la salud de los pobladores de la región Amazonas y de todo el país.

La Malaria o Paludismo, el Dengue, la Enfermedad de Carrión o Bartonelosis, la Leishmaniosis o Uta y la Tripanosomiasis Americana o Mal de Chagas son los cinco problemas de salud abordados por el Ministerio de Salud para su prevención y control.

El presente trabajo de investigación, busca promocionar acciones de prevención, evitando que los mosquitos y otros insectos (nocturnos o diurnos) se alimenten de la sangre de los seres humanos; ya que, las picaduras de mosquitos e insectos como la Lutzomyia (Bartonelosis y Leishmaniosis), Anopheles (Malaria), Aedes aegypti (Dengue), Triatominos (Enfermedad de Chagas) y otros, pueden transmitir a las personas estas enfermedades, por lo cual toma relevancia nuestro proyecto, considerando que si encontramos sustancias repelentes naturales producidos por la plantas nativas o no nativas de la zona, estas evitarán que las personas sean picadas por estos insectos y así disminuir el riesgo de infección en las áreas endémicas. Como estrategia de aplicación podremos diseñar pulseras de diversos modelos, las cuales puedan contener sustancias naturales que actúen como repelentes y mantengan alejados a los mosquitos de nuestro cuerpo y así prevenir las enfermedades que estos tienen en su organismo.

La Población beneficiaria de nuestro trabajo es la que se encuentra proclive a contagio por su residencia en la zona endémica y los que viajan esporádicamente a ella, por lo que, eventualmente podrían ser picados por los vectores y sufrir la enfermedad.

En este sentido, el Ministerio de Salud da a conocer estadísticas en cuanto a las enfermedades de la población a nivel nacional. Esta información nos revela los altos índices de prevalencia de enfermedades metaxénicas en nuestro país, con 45,840 casos de malaria.

TÍTULO DO PROJETO:

Projeto e desenvolvimento de sistemas interativos através do uso da plataforma Arduino

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Daniel da Veiga
Diego Tadeu dos Santos
Giovani Bruno Sengbusch

ORIENTADOR:

Fábio Weber Albiero

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Farroupilha - Campus Santo Ângelo

CIDADE: Santo Ângelo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto de pesquisa teve como objetivo projetar e desenvolver sistemas interativos através do uso da plataforma Arduino, estimulando assim os alunos a por em prática os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, bem como proporcionar aos mesmos o aprendizado de novos conceitos e conteúdos. Diante disso, optou-se em construir um quadróptero (drone composto por 4 motores) através do uso da plataforma Arduino.

Quanto a metodologia, este projeto foi dividido em fases. Na primeira fase, foi realizado um estudo do caso (pesquisa, viabilidade, custos, aquisição do material, etc.). Na segunda fase, foi realizada a montagem dos componentes físicos (frame, motores, controladores, sensores, etc.) e desenvolvimento do software, este responsável pelo controle e gerência do equipamento. Finalizada esta fase, teve início a fase de testes. A fase de testes ocorreu em um ambiente controlado. Após a realização dos testes, teve início a fase de otimização. Nesta fase otimizou-se tanto o hardware quanto o software do equipamento. Atualmente, ainda estamos na fase de otimização, efetuando testes constantemente, ainda em um ambiente controlado.

Até o presente momento, pode-se concluir que o projeto foi um sucesso, pois conseguimos alcançar o objetivo principal de construir um sistema interativo através do uso da plataforma Arduino, neste caso, um quadróptero. Além disso, este projeto proporcionou aos alunos participantes por em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula, bem como contribuir para a aprendizagem de novos conceitos e conteúdos. Este projeto também proporcionou que os alunos interagissem com pesquisadores de outros locais, como por exemplo, da Holanda. Essa interação com outros pesquisadores foi realizada via troca de e-mails.

Palavras-chave: Arduino, sistemas interativos, quadróptero

TÍTULO DO PROJETO:

Agroduíno: Sensoriamento agrícola

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Vinicius Feres Belló

ORIENTADOR:

Eder Samaniego Villalba

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - Campus Ponta Porã

CIDADE: Ponta Porã

ESTADO: MS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O desenvolvimento de tecnologias aplicadas à agricultura possui, por razões comerciais, enfoque nos grandes cultivadores. Propõe-se a criação de um serviço de automação utilizando tecnologias de informação voltadas aos pequenos e médios produtores rurais, com a utilização de recursos de baixo custo.

A alternativa proposta pelo projeto é a construção de uma ferramenta capaz de fazer o controle/sensoriamento de fatores climáticos importantes para variados cultivos: umidade, temperatura, luminosidade, pressão do ar, etc. Todos os dados recolhidos são gravados em uma planilha eletrônica, possibilitando a análise do produtor. Foi feito um estudo técnico, e de custo, a respeito da viabilidade dos sensores propostos.

Desenvolveu-se um sistema de comunicação sem fio entre os sensores no campo e o computador, contendo um software capaz de criar gráficos e analisar as variáveis ambientais recebidas, automaticamente, além de guardar os valores em um banco de dados.

A partir das duas implementações, obteve-se a diferença de 514% e 816% de custo entre a proposta do projeto e os equipamentos existentes. Ao analisar as tabelas de comparação, concluiu-se que em temperatura e umidade do ar, e temperatura do solo, os sensores propostos são superiores em tecnologia e mais baratos do que os existentes.

O sensoriamento feito nas aplicações permitiu aos pesquisadores diminuir o tempo de trabalho na pesquisa, já que anteriormente era necessário fazer o levantamento dos dados de forma manual e agora, com o sensor, o processo ficou automatizado.

O sistema propõe novas metodologias nos processos envolvendo a medição climática, visando maior interação do sistema com o usuário.

TÍTULO DO PROJETO:

TRAVELPACK4U

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Arthur Schuvartz Linhares
Bianca Alana Santos Lopes
Rafaela Catarina Rodrigues
Gasparin

ORIENTADOR:

Luiz Pereira de Souza Filho

COORIENTADOR(ES):

Sandro Oliveira Dorneles

INSTITUIÇÃO:

Instituição Evangélica de Novo Hamburgo - IENH

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Conforme dados da ONU de 2015, cresceu em 4% o número de pessoas que realizam viagens, internacionais no primeiro semestre de 2015, além disso a de se considerar também o turismo nacional. Desta forma o presente trabalho buscou desenvolver um aplicativo que tornasse essas viagens mais proveitosas através da montagem de um pacote virtual de informações úteis, como local de restaurantes, pontos turísticos e outros estabelecimentos próximos do hotel escolhido pelo usuário.

O aplicativo, TravelPack4U, foi desenvolvido como um aplicativo híbrido, ou seja, com linguagens de desenvolvimento web, HTML5, CSS3 e Javascript, embarcados em um SDK nativo; além de ter integração com a API de localização de estabelecimentos do Google usando a geolocalização do dispositivos, dessa forma sendo capaz de funcionar em uma maior gama de dispositivos.

Para o melhor entendimento das tecnologias envolvidas no processo de desenvolvimento, foram utilizadas como meio de investigação pesquisa bibliográfica e experimental, tendo como alvo deste processo para o referencial teórico, ferramentas de desenvolvimento, plataformas de dispositivos móveis, linguagens de programação web e APIs do Google.

Os teste realizados pelos pesquisadores com o aplicativo permitiram verificar todas as etapas de utilização da aplicação pelo usuário, bem como sua usabilidade durante o processo. No entanto, uma amostragem com um número maior de usuários pode apresentar indicativos de melhorias para a aplicação. Ao final do projeto o resultado obtido com o aplicativo em relação ao desenvolvimento foi satisfatório, sendo desenvolvido todos os requisitos especificados no escopo do projeto. Todavia, o aplicativo ainda será aprimorado pelos desenvolvedores e publicado na loja virtual do sistema operacional Android possibilitando desta forma a identificação de novos requisitos e demandas para a melhoria do sistema.

TÍTULO DO PROJETO:

Memoryhelp: uma proposta de aplicativo para auxiliar idosos na manutenção da memória prospectiva

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Alessandra Andrighetti Buratti
Vítor Emanuel Martins do Amaral

ORIENTADOR:

Sandro Oliveira Dorneles

COORIENTADOR(ES):

Ângela Benini Back

INSTITUIÇÃO:

Colégio Cenecista Felipe Tiago Gomes

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O principal objetivo deste trabalho foi desenvolver um aplicativo que auxilie os idosos depois da perda da memória prospectiva, entendida como a responsável por lembrar de eventos futuros. Isso se tornou necessário a partir do momento em que a expectativa de vida dessa faixa etária aumentou e mecanismos de auxílio passaram a ser providentes. Para a execução do projeto, foram feitas pesquisas bibliográficas sobre a neurociência com ênfase na parte cognitiva, a qual estuda os tipos de memória. Foi pesquisada mais profundamente a memória prospectiva, já que a perda desta faculdade é a que mais afeta as pessoas no processo do envelhecimento. Além disso, foram estudados assuntos referentes à terceira idade, tais como o aumento da expectativa de vida e conseqüentemente o da população idosa e a possibilidade da tecnologia auxiliá-los para proporcionar uma melhor qualidade de vida; além do desenvolvimento de um aplicativo e aplicação de dois questionários pertinentes ao assunto: um avaliando a memória prospectiva dos idosos e outro, por sua vez, a funcionalidade do aplicativo desenvolvido. Comprovou-se que o MemoryHelp beneficiou substancialmente seus usuários, verificou-se que 100% dos entrevistados aprovaram o aviso do alarme presente no aplicativo e 90% consideraram o seu manuseio de fácil compreensão, porém há etapas que necessitam ser vencidas, já que 40% dos idosos tiveram dificuldade na gravação de áudio, o que se justifica pela dificuldade de os idosos manusearem aparelhos que requeiram um tato maior com a tecnologia. Foi alcançado o objetivo deste trabalho, que era auxiliar os idosos através do aplicativo MemoryHelp. Palavras-chaves: Memória, Idosos e Tecnologia.

TÍTULO DO PROJETO:

DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVO DE INTERFACE TANGÍVEL SIMILAR AO MAKEY MAKEY UTILIZANDO TECLADOS USADOS

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Rafael Jackson Andrade

ORIENTADOR:

Mozara Dias Koehler

COORIENTADOR(ES):

Ana Elisa Ferreira Schmidt

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Catarinense Campus Camboriú

CIDADE: Camboriú

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto apresenta o desenvolvimento de um dispositivo de interface tangível nos moldes do arduino Makey Makey com teclados usados, para possibilitar a interação com computadores de maneira customizada e visando a acessibilidade de todos. O Makey Makey é uma placa que permite a interação com o computador utilizando diversos objetos inclusive frutas, massinhas e pessoas.

O equipamento é composto, basicamente, de uma placa de circuito de um teclado de computador, optou-se pela utilização de teclados com o conector de comunicação do tipo USB, pois, em termos de tecnologias computacionais mais atuais, a porta USB do computador é a mais prática de se utilizar, basta plugar a placa e, literalmente, sair usando, em sua composição também há presente uma placa de circuito customizada, onde será ligada aos contatos da placa de circuito provinda do teclado e a fios que serão a extremidade que o usuário irá interagir.

A reutilização de teclados de computador visa diminuir o impacto ambiental causado por esses tipos de materiais que, em geral, são jogados na natureza e também visa reduzir o custo de produção deste, outro ponto importante é que a placa de circuito de teclado, que é a parte mais importante do equipamento, está sendo reutilizada.

A utilidade do equipamento contempla uma gama de áreas relacionadas à tecnologias computacionais, no que diz respeito às tecnologias assistivas, mais especificamente como uma forma de adaptar outras tecnologias, como, por exemplo, ser utilizado em conjunto à um editor de texto para facilitar digitação adaptando o equipamento aos movimentos que um determinado usuário está limitado a fazer, o design sempre tentará se adaptar o usuário pra lhe proporcionar o maior conforto possível na utilização.

TÍTULO DO PROJETO:

Vegreen - Aplicativo Mobile Informativo e Interativo Para Vegetarianos

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Josué Costa dos Santos Alves
Robson James dos Reis Silva
Júnior
Talita Gomes Santos

ORIENTADOR:

Inaldo Inácio da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Amazonense Dom Pedro II

CIDADE: MANAUS

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este trabalho tem como objetivo apresentar um aplicativo Mobile para pessoas vegetarianas, particularmente que morem ou encontrem-se na cidade de Manaus. O vegetariano se alimenta de produtos de origem vegetal, não come carne, porém faz uso de laticínios e ovos (Mini Aurélio, 2009). Com base nisso, muitos optaram por abolir a carne e seus derivados da alimentação. Isso proporciona o surgimento de empresas especializadas em produtos voltados para as pessoas que optam por este estilo de vida. Apesar do crescimento desse novo mercado, a escassez de lugares apropriados na cidade de Manaus para atender este seguimento social, ainda é muito grande. A maioria dos restaurantes possuem limitações nos cardápios, no que diz respeito aos produtos alimentares oferecidos e falta de informação sobre os valores nutricionais dos mesmos. A partir dessa problemática, pensou-se em uma maneira simples e intuitiva para solucionar tais problemas, como a criação de um aplicativo mobile que contenha informações acerca do tema e que auxilie na localização de lugares que possam atender às necessidades de um consumidor vegetariano, que disponibilize receitas de autoria dos próprios usuários, que possua dicas nutricionais de profissionais especializados e promova a interação entre os que compartilham esse mesmo estilo de vida. Um dos objetivos do aplicativo mobile é que, tanto os usuários quanto os profissionais especializados possam contribuir com: suas orientações, disponibilizar palestras em formas de slides ou vídeos, opiniões, questionamentos, dúvidas, e etc. Para a realização deste projeto utilizou-se a plataforma Fábrica de Aplicativos, baseou-se em artigos científicos, pesquisas, entrevistas com profissionais da área de nutrição, visitas a restaurantes especializados em vegetarianismo e entrevistas com vegetarianos.

Palavras chaves: Vegetariano – Aplicativo Mobile – informações.

TÍTULO DO PROJETO:

Simulação da Dispersão do *Aedes aegypti* usando Autômatos Celulares

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Amanda Ozava Fernandes
Livia de Oliveira Rodrigues
Marcella Linhares Menezes

ORIENTADOR:

Evelyn Aparecida de Oliveira

COORIENTADOR(ES):

Gustavo Montes Novaes
Carla Rezende Barbosa Bonin

INSTITUIÇÃO:

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

CIDADE: Leopoldina

ESTADO: MG

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Doenças como dengue, chikungunya e zika são transmitidas pelo *Aedes Aegypti*, mosquito viral muito adaptado ao meio urbano. O clima tropical e a urbanização precária são fatores que influenciam diretamente na reprodução acelerada desses mosquitos e tornam a erradicação uma tarefa complexa.

Atualmente, os esforços do governo não buscam um meio de erradicar o mosquito e sim uma maneira de controlar a proliferação destes. Algumas ações contra o mosquito se baseiam em informações disponibilizadas pela população através de formulários ou até mesmo aplicativos de celulares. Porém, todo o processo de análise dos dados e aplicação das medidas tomadas demandam um tempo e, em alguns casos, podem não gerar o sucesso como esperado.

Ciente da necessidade de uma abordagem mais ágil, este trabalho propõe utilizar a modelagem computacional para mapear a dinâmica populacional do mosquito *Aedes Aegypti*. Trata-se de um modelo matemático responsável por simular o comportamento da população de mosquitos no espaço em um determinado período de tempo. Para isto, foram consideradas todas as etapas de vida do mosquito: a fase aquática (ovo, larva e pupas) e a fase alada (mosquito adulto). Além disto, questões do clima, como chuvas e temperaturas médias diárias, foram implementadas pelo modelo a fim de se reproduzir, o mais próximo possível, o cenário real.

O principal objetivo deste trabalho é a simulação e visualização do espalhamento do mosquito *Aedes Aegypti* e, conseqüentemente, das doenças a ele relacionadas. Como ferramenta de desenvolvimento, foi adotado o sistema evolutivo baseado em Autômatos Celulares. Autômatos Celulares são sistemas discretos e dinâmicos composto por estruturas denominadas células. Cada uma dessas células contém informações que representam as características do problema simulado.

Através da modelagem proposta, dadas as condições de ocorrência do mosquito e também das doenças, bem como a indicação de possíveis focos de procriação, é possível fazer uma simulação de como seria o espalhamento da população e assim testar diferentes ações e seus respectivos resultados antes de, de fato, terem sido realizadas. Com isto, a equipe de prevenção ou combate ao mosquito ganha tempo e diminui o desperdício de gastos em ações que, eventualmente,

TÍTULO DO PROJETO:

SIUNEST: Ferramenta de auxílio para aperfeiçoamento de estudo no ensino médio

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Pedro Henrique Amorim Lima

ORIENTADOR:

Carlos Fonseca Sampaio

COORIENTADOR(ES):

Cláudia Aguiar Peixoto
Paolo Damas Pulcini

INSTITUIÇÃO:

Centro Educacional ArteCeb

CIDADE: Imperatriz

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os meios de comunicação sofreram grande dinamização no século XXI com a crescente popularização de computadores e smartphones. O advento da internet, a divulgação dos computadores e o avanço das tecnologias mobile proporcionaram uma maior conexão entre os usuários, devido à ampla expansão e à melhoria da banda larga no Brasil. Hoje, empresas são fundadas exclusivamente com o foco de atingir os usuários conectados e, dessa forma, plataformas de estudo "on-line" também estão em ascensão, influenciando transformações na educação básica e reformas no ensino. Com todos os novos meios de difusão de informação, o método tradicional de ensino se torna cada vez mais confrontado pelos alunos, que criam repulsa a algumas matérias, devido ao modo monótono pelo qual ela é ensinada. Nesse contexto, surge a concepção de que a utilização de complementos digitais amenizaria a antipatia a determinadas matérias, fazendo com que elas se tornem mais dinâmicas e interativas. Assim, a criação de uma ferramenta "on-line" que integre os estudantes do Ensino Médio pode vir a auxiliar o processo de aprendizagem. Portanto, a ideia foi criar um website que pretende estimular o estudante através de uma plataforma colaborativa, propondo um estudo em ambiente compartilhado. Os usufrutuários podem trocar experiências e conhecimentos entre si, fazendo com que o "site" possua não apenas um ponto de vista, mas vários. O SIUNEST entra no contexto de ser um site dedicado exclusivamente aos estudantes, unificando rede social, fórum e "blog", com o intuito de facilitar a aprendizagem. Sendo assim, o objetivo é fomentar a instrução, através de textos e tópicos manejáveis, de modo a identificar os principais assuntos da atualidade, tornando uma prática e uma eficaz ferramenta de estudo.

Palavras-chave: Educação, usufrutuários, plataforma colaborativa.

TÍTULO DO PROJETO:

Impressora Braille de baixo custo com entrada por voz em Android

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

João Henrique de Mello Lessa
Josiane Cristielly de Oliveira
Giannechini

ORIENTADOR:

Rodrigo Moreira Barreto

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

QI Escolas e Faculdades

CIDADE: Viamão

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Impressora em Braille

A transcrição de textos em Braille por deficientes visuais é um processo mecanicamente simples em execução, porém bastante trabalhoso. Ao fazer-se uso da tradicional reglete em conjunto com a punção, apresentam-se diversas dificuldades como a fadiga, um tempo maior requerido em relação à escrita convencional, dificuldades na correção de erros cometidos entre outros. Duas formas de facilitar a escrita em Braille são o uso de máquinas de transcrição em Braille (as conhecidas máquinas Perkins) e das impressoras Braille. Porém ambas apresentam também algumas dificuldades que limitam o seu uso por deficientes visuais e principalmente o seu acesso a elas: as máquinas Perkins necessitam de uma boa prática por parte do usuário para tornarem-se produtivas, não são mais produzidas no Brasil desde 2008 e possuem atualmente um preço médio acima de R\$ 4.000,00; as impressoras Braille são em sua maioria importadas usando uma codificação desconhecida por grande parte dos deficientes visuais brasileiros e possuem atualmente um preço médio equivalente a uma máquina Perkins. Percebe-se então que o desenvolvimento de uma máquina Perkins ou de uma impressora Braille que alie baixo custo, facilidade de uso e facilidade na construção encontra um cenário de relevância.

Deste modo, esta pesquisa busca o desenvolvimento de uma impressora Braille de montagem simples, funcional e de baixo custo (valor máximo de R\$ 300,00), que possa ser reproduzida facilmente por usuários ou instituições interessadas e que permita ao usuário (através de um aplicativo Android controlado inteiramente por voz) narrar o que deseja transcrever sem a necessidade de carregar arquivos contendo texto para a impressora. Busca-se, assim, evitar que o usuário torne-se dependente do auxílio de outras pessoas para utilizar o equipamento, tornando a interação com a impressora natural e intuitiva e evitando que o usuário precise interagir com quaisquer tipos de interfaces hápticas ou táteis (já que o envio do texto para a impressora é realizado pelo aplicativo Android desenvolvido), ajudando a promover o acesso ao conhecimento e a inclusão das pessoas que possuem deficiências visuais severas.

Palavras-chave: arduino, tecnologia, acessibilidade, baixo-custo, impressora, braille, transcrição, textos, máquina de Perkins, interfaces de acessibilidade, interação entre deficientes visuais, android, responsabilidade

TÍTULO DO PROJETO:

SOFTWARE DE GERENCIAMENTO PARA TRANSPORTE ESCOLAR PRIVADO

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Brenda Gallas do Amaral
Gabriel Henrique Wagner
Pâmela Rikerth de Oliveria

ORIENTADOR:

Cândido Luciano de Farias

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato

CIDADE: Taquara

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto propõe a criação de um sistema de gestão, web mais aplicativo mobile, para o transporte escolar privado. Tendo a sua principal motivação um melhor aproveitamento do tempo e proporcionar mais segurança aos usuários. Diante dos problemas observados que são enfrentados na rotina diária dos usuários do transporte escolar, utilizou-se como metodologia de pesquisa entrevistas com usuários, e com empresários e motoristas das empresas, assim como, a busca de soluções existentes no mercado a fim de verificar a viabilidade do projeto. Com base nas pesquisas realizadas propõe-se um aplicativo em que, o condutor da empresa de transporte escolar, avisa o aluno quando ele for o próximo do roteiro, através de um simples toque na tela, enviando automaticamente informações de tempo aproximado de chegada até o passageiro. Com esta informação, o mesmo não precisará aguardar na frente de casa, ficando menos vulnerável a ação dos criminosos. Além disso, o aplicativo permitirá à empresa ter o controle das rotas e da quantidade de passageiros a serem transportados em determinado horário, podendo assim, organizar-se quanto a disponibilidade de vagas em seus veículos. O aplicativo terá como principais vantagens: controle de presença – aluno marca a opção vou ou não vou; assim o percurso será otimizado, evitando que o motorista desperdice tempo para buscá-lo sem que seja necessário, dessa maneira, trazendo uma maior praticidade para o mesmo, já que quando inicializa o aplicativo as rotas já estão traçadas. A empresa possuirá ainda, o controle do tráfego e roteiro de seus veículos. Desse modo, o software irá organizar a rota de todos e tornar a rotina de ambos mais prática. O projeto apresenta-se na fase inicial do desenvolvimento das principais funcionalidades.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança; otimização; geolocalização; aplicativo; transporte; escolar; roteiro;

TÍTULO DO PROJETO:

Agenda Escolar

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Julia Bueno dos Passos Teixeira
Nicole Costa da Silva

ORIENTADOR:

Fernanda Giroto

COORIENTADOR(ES):

Ailton Monteiro da Rosa

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Portão

CIDADE: Portão

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto científico apresenta a elaboração do aplicativo Agenda Escolar. O trabalho tem como foco desenvolver um aplicativo a ser utilizado em escolas de Ensino Médio. Neste caso foi pensado para resolver um dos problemas frequentes sofridos pela Escola Técnica Estadual Portão (ETEP), que é a constante troca de horários. A ETEP é frequentada pelas integrantes que idealizaram e executaram este projeto. Através do aplicativo, os alunos poderão ficar a par de suas responsabilidades escolares como o horário das aulas e dias de avaliações e eventos. Assim, ajudando todos os envolvidos na escola em sua organização, pois a informação virá da própria direção escolar para os seus demais alunos, o que evita desencontro de informações. Com isso, pretendemos amenizar falhas de comunicação. Visto como o uso de aplicativos escolares tem feito um grande sucesso entre os usuários de smartphones, o grupo motivou-se a criar esta aplicação. Além disso, diversas escolas já fazem uso de métodos semelhantes para manter um maior contato com o aluno. Uma vez que a maioria delas é frequentada por jovens os quais nasceram em uma era tecnológica e que não conhecem um mundo sem ela. Isto seria um modo de mostrar que a mesma pode ser aliada à educação de um modo que usá-la favoreça a todos no âmbito escolar. O aplicativo Agenda Escolar, está em fase de desenvolvimento, e para isso, foi possível contar com o auxílio de um co-orientador. Está é a sua primeira versão, apenas para smartphones de sistema operacional Android. A criação da interface de telas do aplicativo foi concluída, mas para a mesma poder funcionar ainda é necessário programar as funções. A programação está em fase de desenvolvimento e tem finalização prevista para o final deste ano.

TÍTULO DO PROJETO:

Alzh-Aid: Aplicativo de Rotinas para o Tratamento da Doença de Alzheimer

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

David Aron Pires Fagundes
Yahn do Amaral Almeida Pinheiro

ORIENTADOR:

Gustavo Nascente Igansi

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Sul-rio-grandense
Campus Charqueadas

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa que afeta cerca de metade da população mundial acima dos 85 anos de idade. Ela causa comprometimento na aquisição de novas memórias e, a longo prazo, prejudica memórias já retidas, culminando na perda de identidade e demência. Neste projeto, desenvolve-se um aplicativo mobile (app) que ajude no tratamento da DA. O app, nomeado Alzh-Aid, contém atividades de rotinas pré-estabelecidas e customizáveis que direcionem os pacientes de DA à uma vida mais saudável, estimulando-os neurologicamente e ajudando-os no tratamento da desordem. Com a constante presença da tecnologia em nossa sociedade e o aumento da expectativa de vida da população, justifica-se que busquemos usar essa tecnologia para ajudar pacientes com DA, oferecendo métodos complementares aos tratamentos medicamentosos. Foi feita a revisão bibliográfica de artigos científicos em base de periódicos (Pubmed) sobre a DA. Além de compreender a desordem, buscou-se artigos referentes ao uso da tecnologia em seu tratamento. Ademais, um especialista e cuidadores de indivíduos que portam Alzheimer foram entrevistados, permitindo melhor compreensão sobre suas rotinas para o desenvolvimento do app. Para o seu desenvolvimento, está sendo utilizado linguagens de programação com extensão para plataforma mobile (SQL, HTML, JAVA e CSS). Ao final do projeto, pacientes com DA, especialistas em neurociência, professores de informática, e familiares dos pacientes serão convidados a participar de maneira espontânea do projeto, através de termo de consentimento livre e esclarecido, para avaliação final do app. A escolha, pelos pacientes, de rotinas pré-estabelecidas ou customizadas será avaliada neste projeto. Assim, poderemos analisar quais formas de rotina melhor apoiam o tratamento convencional e qual rotina o paciente se sentiu mais à vontade. Estes dados serão quantificados e usados para o aperfeiçoamento do app. O protótipo do app já está pronto, com configuração de usuário e rotinas pré-definidas a escolha. Conclui-se que a telereabilitação, que é a base deste projeto, o apoio tecnológico de celular em tratamento de doenças, dá-se como eficaz nos tempos atuais, pois pode trazer aos pacientes mais autonomia sobre si e possibilita estarem mais cientes de como podem progredir em seu tratamento.

TÍTULO DO PROJETO:

FastHelp: Sistema Georreferenciado Aplicado ao Atendimento de Ocorrências de Situações Críticas

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Anderson Alves Gurgel
Ítalo Santos Ferreira

ORIENTADOR:

Cleone Silva de Lima

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - Campus Apodi

CIDADE: Apodi

ESTADO: RN

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Em uma sociedade em que as cidades e as pessoas estão cada vez mais conectadas à internet, observa-se a possibilidade de desenvolver soluções que aprimorem o contato da população com os órgãos públicos de prestação de serviços de assistência médica e policial. Tecnologias voltadas para estes órgãos possibilitam, além de uma maior flexibilidade para atender as demandas, um gerenciamento efetivo de informações. O projeto FastHelp foi desenvolvido com a prerrogativa de contribuir para o desenvolvimento de cidades inteligentes a partir de soluções direcionadas a flexibilização do atendimento de ocorrências de situações críticas. De forma mais clara, o FastHelp é destinado ao gerenciamento e atendimento de solicitações de ajuda em situações críticas, tais como: atendimentos de urgência e emergência, assaltos, furtos, incêndios, agressões ou acidentes de trânsito, sendo formado por duas aplicações, a saber: uma web, destinada ao gerenciador do órgão público, na qual é possível obter informações sobre a localização exata dos usuários conectados a ferramenta, visualizar um mapa de ocorrências, bem como estabelecer uma comunicação direta com o solicitante do chamado via chat de mensagens instantâneas; e um aplicativo móvel (app), pelo qual o usuário pode visualizar os chamados abertos, registrar uma nova ocorrência, comunicar-se com o gerenciador do órgão via chat e verificar quais os órgãos de atendimento mais próximos. Vale salientar que a versão web do FastHelp é responsiva, ou seja, tem a capacidade de adaptar seu conteúdo e seu layout para ser exibido em diversos dispositivos, independente do tamanho de suas telas. Dessa forma, o FastHelp oferece um espaço comum para uma variedade de usuários com perfis diversificados. Outrossim, o sistema desenvolvido contribui para o estudo do uso de tecnologias da informação em prol da solução de problemas cotidianos da sociedade. Nesse sentido, o emprego de Tecnologias da Informação e Comunicação são fundamentais em razão de oferecerem uma série de facilidades para a administração e gestão pública.

Palavras-chave: Tecnologia; Sistema; Aplicativo; Georreferência; Atendimento.

TÍTULO DO PROJETO:

A tecnologia em favor da reciclagem

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Gisele da Silva Oliveira
Gleici Santos Costa

ORIENTADOR:

Thiago Nascimento Nogueira

COORIENTADOR(ES):

Robson Santana Temotio de Lima

INSTITUIÇÃO:

Escola ANTONIETTA E LEON FEFFER - ALEF - UNIDADE
PARAISÓPOLIS

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho tem como temática o lixo e as possíveis soluções para esse problema, o qual afeta não somente o meio ambiente, mas também toda a sociedade. Na comunidade de Paraisópolis, situada na zona sul da região metropolitana de São Paulo, a acumulação de lixo em pontos viciados pode causar além de impactos ambientais graves, perigo para as pessoas que vivem próximas a esses locais, pois esse ambiente é propício para a proliferação de vetores que transmitem doenças, colocando em risco a saúde da própria população. À vista disso, apresentamos as possíveis soluções para esse problema, sendo a principal delas, o princípio dos 3R's: reduzir, reutilizar e reciclar. A prática desses princípios está associada a um ideal de redução na quantidade de lixo que produzimos todos os dias, visando proteger os recursos naturais e diminuir o desperdício. O objetivo da presente pesquisa foi desenvolver um aplicativo no qual pudesse incentivar e conscientizar as pessoas sobre a importância de praticar essas ações que auxiliam na preservação do meio ambiente, tendo como principal foco ao último princípio dessa hierarquia, a reciclagem. Ao fazer a separação dos resíduos sólidos, o indivíduo deve leva-los aos lugares adequados para receberem esse tipo de material, como por exemplo, a um Ecoponto. Esse local é um posto de atendimento onde os moradores de determinada região podem entregar seus materiais recicláveis voluntariamente, sendo que, cada indivíduo pode entregar até 1 m³ de entulho por dia e sem custo nenhum. O aplicativo auxilia o Ecoponto da comunidade de Paraisópolis na divulgação do espaço para que assim as pessoas tenham conhecimento deste local e possam entregar os resíduos e possibilitar o destino ambientalmente correto e seguro á eles. Após o recolhimento, os resíduos passam por um processo de triagem e em seguida são levados para as grandes empresas para serem reutilizados em outra função. Com essas ações, contribuímos na luta da preservação do meio ambiente pois dessa maneira ocorre uma queda na extração dos materiais retirados da natureza para novas fabricações de produtos, ocasionado também em uma diminuição significativa da poluição do ar, da água, do solo e visual.

TÍTULO DO PROJETO:

REALIDADE AUMENTADA: UMA JANELA PARA A HISTÓRIA DE PELOTAS

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Fernanda Soca Angillo
Rafael Avila Pinheiro
Vitor Ayres Fernandes

ORIENTADOR:

Marceli Tessmer Blank

COORIENTADOR(ES):

Ricardo Silva dos Santos
Joseane Angela Pasqualle do Amaral

INSTITUIÇÃO:

Escola de Ensino Médio Sesi Eraldo Giacobbe

CIDADE: PELOTAS

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O advento da tecnologia vem contribuindo para o avanço de diferentes segmentos da sociedade como, por exemplo, a medicina, a educação, etc. Diante desse cenário, torna-se importante desenvolver estratégias que permitam às pessoas realizar tarefas diárias ou de lazer com maior facilidade e criatividade, utilizando-se do meio tecnológico disponível. Em vista disso, entende-se como importante o uso de estruturas tecnológicas na apreciação e disseminação da cultura de determinada região ou município. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma ferramenta que permita ao usuário, por meio da RA (Realidade Aumentada), conhecer mais sobre a história do centro histórico de Pelotas, estabelecendo uma relação dinâmica, autônoma e interativa entre os cidadãos que nela circulam. A história da cultura de Pelotas, a qual foi fundada em junho de 1758, contou com uma expansão econômica bastante significativa devido às charqueadas, o que a fez ser considerada a capital econômica da província da época. Por conta dessa riqueza, o município possui um patrimônio histórico bastante vasto e importante para a região e estado do Rio Grande Sul, capaz de dar conta da identidade pelotense, sendo de grande valia sua divulgação. Para que isso ocorra, foi desenvolvida uma plataforma alinhando RA e pesquisa histórica para a qual serão utilizadas as imagens de monumentos e espaços públicos tombados entre outros. As etapas do trabalho envolvem a pesquisa sobre RA e sobre a história de Pelotas; montagem da plataforma; divulgação da ferramenta, a qual será disponibilizada, ao final do projeto, para a Prefeitura Municipal de Pelotas, a fim de ser repassada à população. Tendo em vista o aspecto social deste trabalho, ele torna-se relevante, uma vez que pretende promover aos pelotenses e aos turistas que chegam à cidade de Pelotas o conhecimento acerca da história do centro histórico, a partir da união entre tecnologia, realidade aumentada e pesquisa historiográfica. Os resultados iniciais apontam para uma maior interatividade sobre o conhecimento da história da cidade, além de maior acessibilidade à cultura do município, alinhando passado e presente a partir de recursos tecnológicos atuais.

Palavras-chave: Realidade Aumentada; Pesquisa Historiográfica; tecnologia.

TÍTULO DO PROJETO:

Utilização de aplicativo em âmbito empresarial na otimização da comunicação em casos de acidentes e sinistros

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Carlise Silveira Fontoura
Gabriel da Silva Filipini

ORIENTADOR:

Eduardo Malta Pinto

COORIENTADOR(ES):

Ronaldo Fernandes dos Santos

INSTITUIÇÃO:

SENAC Unidade Rio Grande - RS

CIDADE: Rio Grande

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto, com caráter incremental de inovação, tem como foco desenvolver um aplicativo de celular e tablete, onde de forma rápida e concisa, será possível repassar a informação de um acidente ou sinistro ocorrido em um determinado setor de uma fábrica ou empresa, de forma eficiente e eficaz, sem distorções. O objetivo é auxiliar em sinistros relativos à área de Segurança e Saúde do Trabalho através do uso de aplicativos que possibilitem a redução no tempo de comunicação para resgate e providências cabíveis. E, diante deste objetivo, evidenciar que a comunicação continua é um fator importantíssimo no atendimento a acidentes e sinistros por parte da Segurança do Trabalho e que muitas vezes pode comprometer o sucesso de uma operação/atendimento. Sendo assim busca evidenciar que uma comunicação falha ou morosa pode resultar em tempo perdido no atendimento ou na análise de acidentes. Aliando tecnologia com a interação humana pode-se sanar os mais variados tipos de incidentes ocorridos atualmente, prevenindo desta forma acidentes que gerem lesões permanentes e/ou óbitos. E como forma de buscar este entendimento a possibilidade de inserir, no ambiente de trabalho e também dentro da proposta pedagógica, a tecnologia ao nosso favor, pode permitir uma melhor relação da teoria com a prática, tornando-se desta forma uma ferramenta de gestão integrada. Ressalta-se também a importância de demonstrar aos estudantes da área a grande importância do uso de novas tecnologias, muitas vezes pensadas dentro do contexto da sala de aula, aliando ao conhecimento adquirido, soluções modernas e eficazes para o ambiente de aula e de trabalho.

Palavras-chave: Aplicativo. Comunicação. Acidente. Segurança do Trabalho. Tecnologia.

TÍTULO DO PROJETO:

"Find Wally": A Better Approach to Localisation and Identification of Objects from Aerial Footage

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Ivan Doudka

ORIENTADOR:

Jan Boddum Larsen

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

H.C. Ørsted Gymnasiet, Lyngby

CIDADE: Kongens Lyngby

ESTADO: Lyngby-Taarbæk

PAÍS: Dinamarca (Danmark)

RESUMO:

The purpose of this project is to have a product that can, in real-time, identify the desired object(s), survey the object(s), and localise the object(s) with respect to geographic coordinates. Computer vision techniques looking at the visible light spectrum are applied to solve these tasks. Emphasis was given to making this methodology as lightweight, yet robust, as possible. This was done with the purpose of eliminating post-processing, thus enabling the product to run "autonomously" on drones with weak hardware, needing less human input, and speeding up the general process.

MATLAB has been primarily used to solve the task and create the product. The results show that the methodology is effective in finding the location of objects, like buildings, with the help of processed SIFT descriptors. The results furthermore demonstrate that the product can be used in order to selectively survey specific objects, for example, counting the amount of motorcycles and trucks while ignoring cars. The results also proved that the approach is more effective (in terms of both robustness and speed) compared to the current traditional methods of object recognition. This was achieved partially with the help of an adapted Canny edge detector, as well as a treated bag-of-words model.

The conclusion that the project was a success can be drawn. The most challenging task, real-time video analysis on "weak" hardware, has been achieved. Companies such as Sky-Watch (the biggest drone manufacturer in Denmark) have expressed interest in this research. This approach can be used to, for example, count the amount of refugee tents, an actual contract that Sky-Watch have won from the EU. One can also imagine companies applying this methodology in order to do highly selective analytics of traffic flow before manipulating urban infrastructure. There is also great potential within search and rescue at sea, where IR cameras are both useless and more expensive. SAR during natural disasters is also an interesting market, where cheap drones with regular, not IR, cameras would give a better overview of any situation due to their availability, especially in poorer regions.

Keywords: Computer vision, drones, image analysis, object recognition

TÍTULO DO PROJETO:

Ecologia aumentada - alternativa para a impossibilidade de prática em Ecologia.

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Cauã dos Santos Rebelo
Lucas de Assis Feitosa Batista

ORIENTADOR:

Julio Coelho e Silva

COORIENTADOR(ES):

Rosângela Fernandes Torres

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Maria Amélia do Espírito Santo

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A Ecologia, embora seja uma Ciência essencialmente prática, tem sido abordada na escola pública de forma predominantemente teórica. A realização de trabalhos de campo exige condições que são geralmente difíceis de serem implementadas na realidade cotidiana das escolas públicas. Transportar várias turmas de alunos para ambientes naturais, mantendo-os em segurança, com foco nas atividades pedagógicas, disponibilizando alimentação básica e hidratação, entre outras coisas, são exemplos das dificuldades para a realização de excursões. Diante disto, o presente trabalho teve por objetivo buscar alternativa por meio do desenvolvimento de ferramenta computacional para simulação audiovisual de situações ecológicas em Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA) que possa ser utilizada no próprio espaço físico da escola e com recursos que hoje já são comuns no ambiente escolar, tais como computador, projetor multimídia e smartphones. Primeiramente buscou-se desenvolver na plataforma Unity uma simulação de ambientes naturais para visualização em óculos do tipo cardboard que, por sua vez, utilizam smartphones com recursos do sistema operacional Android para possibilitar imersão visual de 360° em todas as direções. Isto permitiria ao aluno experimentar virtualmente a observação das características de ecossistemas e das interações das espécies que neles ocorrem. Esta primeira implementação, no entanto, demonstrou-se inviável quanto à fluidez de funcionamento e acréscimo de interatividade para as configurações de processamento e memória geralmente disponíveis em smartphones com valor mais acessível para o público escolar. A necessária reformulação do trabalho então conduziu a uma solução de combinação entre RV com RA que consistiu em projetar com datashow os ambientes virtuais para que estes sejam observados pelos alunos com óculos cardboard a fim de descobrirem animais camuflados em meio ao ambiente. Nesta abordagem o professor controla o deslocamento pelos ambientes, atuando como o guia pedagógico da excursão, e os alunos como investigadores cujo desafio é identificar as adaptações e interações dos seres nos ambientes. A RA vem sendo, nos últimos anos, cada vez mais pesquisada para fins educacionais em computador, porém, como proposto neste trabalho, com desenvolvimento de conteúdos educacionais para óculos de RV ainda são praticamente inexistentes, pois o surgimento de dispositivos de baixo custo no mercado é recente.

TÍTULO DO PROJETO:

SEAFP - Sistema Eletromagnético de Acessibilidade para faixa de pedestres

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Kalielson Matheus de Souza
Kleiton Daniel da Silva Lourenço
Paulo Vitor Figueiredo de
Medeiros

ORIENTADOR:

Udsoneide Castro Silva Bezerra

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Juscelino Kubitschek

CIDADE: Açu

ESTADO: RN

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto SEAFP-Sistema Eletromagnético de Acessibilidade para Faixa de Pedestres tem como principal pensamento, uma pulseira que transmita estímulos de vibração no pulso dos deficientes visuais que os alerte a hora certa de atravessar a faixa de pedestre, garantindo um nível de liberdade e independência maior para o mesmo. Seria acoplado às placas sinalizadoras de faixas de pedestres como um ponto fixo de transmissão de ondas eletromagnéticas. Tendo isso em mente, estipulamos medidas e planos teóricos e práticos de como faríamos isso para que de alguma maneira se tornasse eficiente na vida das pessoas. Pensando nas dificuldades em geral, sentimos um peso maior ao ver que as pessoas com deficiências sentiam ao atravessar uma faixa de pedestres com segurança, ter que depender de outra pessoa para fazer essa travessia, ou esperar alguém com um bom coração que o auxilie nessa trajetória, sempre foi um grande obstáculo a ser ultrapassado. Estudamos o que seria feito em diversas vertentes e chegamos ao protótipo de ondas eletromagnéticas infravermelhas, onde haveria um emissor dessas ondas com informações sobre a travessia na faixa e o receptor, que estaria recebendo as informações sobre a mesma. Quando a pulseira que o deficiente visual usaria entrasse no campo eletromagnético ele sentiria sua pulseira pulsar dando-o o sinal se o semáforo estaria aberto à travessia ou não. Essas ondas são utilizadas em Navegação Eletrônica, onde as frequências são elevadas, usa-se um circuito eletrônico denominado circuito oscilador, ou, simplesmente, oscilador. Primeiramente a montagem do protótipo consiste em um básico sistema de envio de sinal baseado no controle remoto de uma TV. Tudo isso seria acompanhado de uma boa conversa com o responsável pela programação dos semáforos na região do Vale do Açu, onde veríamos nossas possibilidades e como faríamos para que nossa ideia saísse do papel e se tornasse uma realidade próxima e "acessível". Depois de muito estudo teórico e prático, conseguimos absorver uma grande bagagem de conhecimento teórico e um pouco da prática, como as ondas eletromagnéticas funcionam e como trabalhar com ela.

Palavras-chaves: Acessibilidade; visual; olhos; acessibilidade; rua;

TÍTULO DO PROJETO:

AThal - Aplicativo para ajudar à acessibilidade e deslocamento

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Roberta Maria de Moura Dietrich

ORIENTADOR:

Ari da Silva Ilha Junior

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio São Luís

CIDADE: São Leopoldo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto do aplicativo vem com intuito de beneficiar as pessoas que tem essa dificuldade da falta de acessibilidade além de também começar a de alguma forma fazer a pessoa que não se beneficia continuar utilizando o aplicativo e as conscientizar de como é fácil ajudar o próximo mesmo alertando coisas pequenas, elas fazem uma diferença gigante para outras e até mesmo chamar a atenção de órgãos públicos para os defeitos das cidades. O aplicativo contem as opções de criar um post alertando um lugar onde falta acessibilidade, anexando uma foto, deixando observações, endereço e dizendo o status do problema se é grave, médio ou leve, fazer um trajeto onde o GPS calculará a rota mais fácil para o usuário não a mais rápida, visualizar no mapa os símbolos dos posts com sua devida cor que cada status possui, se tem algum ônibus especial perto, além do aplicativo ter um sistema para cegos onde a "guia" fala onde ele está clicando. Por fim, o aplicativo tem um sistema de pontuação aonde com o tempo vai se desbloqueando um novo personagem que o virará o usuário no mapa e o ultimo nível há benefícios. Os pontos são adquiridos quando o usuário reporta um post, apoia um post ou cria um post. Posts com certo número de reports serão tirados do ar, além de que o usuário recebe notificações quando alguém apoia ou reporta seu post e ele também tem a possibilidade de deletar algum post que ele tenha postado. O projeto tem toda a sua parte estruturada feita no papel, só falta ser colocado em prática.

Palavras-Chave: deficiente, aplicativo, locomoção, acessibilidade, GPS.

TÍTULO DO PROJETO:

IFantasy: Realidade e fantasia construindo a educação

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Amanda Gabriele Ribeiro
Jaqueline Larissa Dhein
Lucas Jandrey Leismann

ORIENTADOR:

Cristian Oliveira da Conceição

COORIENTADOR(ES):

Fabio Lorenzi da Silva
Miguel Angelo Baggio

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Campus Venâncio Aires

CIDADE: Venâncio Aires

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto visa o desenvolvimento de um jogo interativo com o software RPG Maker MV, no gênero RPG – Role-Playing Game (jogo de interpretação de papéis). Consiste em um tipo de jogo no qual os jogadores desempenham o papel de um personagem em um cenário fictício, onde não há necessariamente ganhadores nem perdedores. Os RPGs estimulam a imaginação, o raciocínio lógico, desenvolvem a criatividade, o relacionamento interpessoal e a cooperação mútua. Os cenários do jogo são baseados na arquitetura do campus, transformados em um ambiente medieval, e os personagens principais representam alunos. As histórias, objetivos e desafios estão ligados a rotinas de funcionamento do campus, mesclados a fantasia; sendo assim, o estudante que jogar se diverte e aprende sobre a escola. A intenção é romper as “barreiras” intangíveis que existem entre o campus e a sociedade que o cerca. Graças a evolução tecnológica, temos uma série de ferramentas que podem nos ajudar a superar estas barreiras. Dentre elas, em nosso projeto, exploramos o potencial dos jogos digitais para divulgar e motivar jovens a acessarem nossa instituição e aproximar a realidade diária à tecnologia, que muitas vezes parece distante. Após o final da construção do jogo, ele será distribuído digitalmente e gratuitamente à estudantes de escolas públicas das séries finais do ensino fundamental e por download na página do campus. Este projeto é a parte inicial de uma série de iniciativas que serão criadas baseadas na gamificação, com o intuito de aumentar a interação dos processos educativos com a tecnologia e o bem-estar dos jovens.

Palavras-chave: Gamificação, desenvolvimento, criatividade, educação.

TÍTULO DO PROJETO:

JOTA - Jogos de Treinamento Auditivo

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Alana Lange Weiss
Letícia Santos Sant'anna

ORIENTADOR:

Augusto Bemfica Mombach

COORIENTADOR(ES):

Bruna Santos Sant'anna

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Para que o deficiente auditivo realize o treinamento auditivo diariamente, há aplicativos de treinamento auditivo. Porém, o fonoaudiólogo do paciente não tem o controle sobre o desenvolvimento das habilidades auditivas do paciente ao decorrer do uso do aplicativo. Sendo assim, visamos criar um aplicativo que auxilie e potencialize o processo de reabilitação auditiva do deficiente auditivo, permitindo o controle do fonoaudiólogo no aprimoramento das habilidades auditivas do paciente fora do ambiente clínico.

Criamos então um aplicativo para celulares Android que exercita a reabilitação auditiva e envia relatórios ao fonoaudiólogo do paciente. As habilidades auditivas abordadas no nosso aplicativo são detecção, discriminação, reconhecimento, compreensão e atenção seletiva. Cada uma delas tem um jogo específico, com exceção da última, que está presente em todos os jogos.

No fim de cada jogo mostra-se a pontuação, os acertos e os erros. Esses dados são enviados ao fonoaudiólogo responsável para que esse tenha controle no treinamento fora do ambiente clínico e possa averiguar o progresso do paciente em cada habilidade.

Primeiramente criamos os quatro jogos, após implementamos a comunicação com um servidor local, o que possibilitou o teste dos envios dos relatórios. Criamos então uma página na web para o fonoaudiólogo realizar o seu cadastro e receber as tabelas com os relatórios dos seus pacientes. Modificamos o servidor local para um online, o que possibilita os testes com pacientes e fonoaudiólogos, de forma que averiguaremos a eficácia do aplicativo criado. O aplicativo será disponibilizado na Google Play, a loja dos dispositivos Android, para que será acessível a todas as pessoas que necessitam do treinamento auditivo.

TÍTULO DO PROJETO:

Ciudad Digital

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Javier Rayanari Carrete Salgado
Raúl Ernesto Lozano Valles

ORIENTADOR:

Erika Silveyra Rodríguez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Parralense A.C.

CIDADE: HIDALGO DEL PARRAL

ESTADO: RS

PAÍS: México

RESUMO:

Ciudad Digital es un proyecto de aplicación web de software cuyo objetivo es preservar la información histórica de la comunidad en medios electrónicos para difundirla usando las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Los procedimientos utilizados fueron a través del método científico experimental, investigación documental del archivo histórico oficial de Hidalgo del Parral, Chihuahua México, desarrollo de la aplicación web según principios de diseño web y la metodología de desarrollo de sistemas de información de Llorens Fabregas.

Los resultados se fueron viendo por etapas de implementación, primero el diseño del sitio web con diseño responsivo para dispositivos móviles, enseguida publicación del sitio web con dominio y hospedaje en un servidor, luego la creación de códigos QR cuya colocación en los comercios cercanos a monumentos históricos aprobada por las autoridades correspondientes como vía de acceso y redirección al sitio web. Posteriormente un rediseño según observaciones de los usuarios y colocación de más códigos QR en placas de acetatos en lugares visibles y próximos al monumento histórico.

Este proyecto es factible, fiable para promoción turística de un lugar, simultáneamente preservando en medios electrónicos información histórica para que las nuevas generaciones se involucren en los orígenes de su comunidad, crea sentido de pertenencia e impulsa las innovaciones locales y regionales.

Los usuarios involucrados se maravillan del lugar histórico, promueve la apreciación a la estética y acontecimientos pasados, es un puente entre la historia y los dispositivos de tecnología de la información y comunicación. Es como de un tap tener la historia en tu móvil.

Aplicación Web, Historia, TIC,

TÍTULO DO PROJETO:

SAASAA - Sistema Automático de Acionamento de Socorro para Acidentes Automotivos

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Felipe Ramon Wozniak
Mauriano Lustosa da Silveira
Vinicius Rodrigues da Silva

ORIENTADOR:

Augusto Bemfica Mombach

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Sistema Automático de Acionamento de Socorro para Acidentes Automotivos (SAASAA) é um projeto que tem o objetivo de acionar o socorro (SAMU) automaticamente em caso de acidentes envolvendo veículos motorizados em vias terrestres. O tempo entre o acidente e a chamada do socorro é um fator determinante para a sobrevivência do acidentado, uma vez que 40% dos óbitos registrados por acidentes ocorrem na fase pré-hospitalar. O projeto consiste em desenvolver um sistema que faça o acionamento automático do serviço de emergência no momento em que o acidente ocorreu, aumentando as chances de sobrevivência das vítimas. O sistema proposto realiza a integração de um aplicativo para smartphone com uma etapa de sensores, que avaliam a desaceleração brusca e/ou inclinação anormal do veículo. Um microcontrolador realiza a leitura dos sensores e gerencia a comunicação com o smartphone via comunicação bluetooth. Quando os sensores detectam uma anormalidade no veículo, um sinal é enviado para o aplicativo, informando-o para realizar a ligação, sem a interferência humana. Um cadastro prévio é realizado pelo usuário, permitindo ao aplicativo informar ao SAMU, por meio de voz robótica, as informações relevantes para o melhor atendimento, como a localização, quantidade de passageiros e dados do condutor. Por se assemelhar à uma ligação feita por uma pessoa, o atendimento será corretamente processado pelo serviço de socorro, possibilitando o envio da ambulância para o local do acidente. Foi verificada a eficiência e aplicação do protótipo através da comparação de tempo de um acionamento manual com o SAASAA. O acionamento automático se mostrou cerca de 800% mais rápido que o tempo médio do acionamento manual, comparando o sistema desenvolvido com dados obtidos da polícia rodoviária de São Leopoldo. Diversas simulações foram realizadas utilizando carros em miniatura. Nelas, foi possível comprovar a detecção de acidentes causados por impacto frontal e capotamento, além de descartar comportamentos distintos que não são acidentes, como freadas bruscas. A validação demonstra que o sistema pode funcionar em situações reais, detectando o acidente e acionando o socorro de forma eficiente. Palavras-chave: Detecção de acidente; Chamada telefônica automática;

TÍTULO DO PROJETO:

Apta Textual

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Caroline de Souza Machado
Millena Kupsinskü Martins

ORIENTADOR:

Rafaela Janice Boeff de Vargas

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto consiste no desenvolvimento de um software que auxilie alunos de ensino médio a produzirem redações dissertativas argumentativas, um dos conteúdos mais trabalhados nesse período escolar. A produção desses textos é cobrada em provas, vestibulares e concursos públicos, como o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio). Conforme o MEC, no ano de 2014, 8,5% dos candidatos que realizaram o exame zeraram a nota da redação. Isso é algo preocupante, pois além de essencial na escrita, a argumentação faz as pessoas terem mais clareza na expressão oral. Portanto, um software para estudantes do ensino médio, que auxilie na produção de textos argumentativos, pode melhorar o rendimento em sala de aula, resultando na maior facilidade de escrita em futuras avaliações. Assim, o objetivo do projeto é auxiliar os estudantes, com dicas que atendam às suas maiores dificuldades, por meio de uma plataforma online de acesso por computador. Além disso, dar aos professores a oportunidade de correção através de uma página que tenha acesso aos textos escritos por seus alunos. Com essa finalidade, o projeto foi iniciado com a realização de pesquisas bibliográficas na área de língua portuguesa e de desenvolvimento de software. Após, alunos de terceiro ano escreveram redações argumentativas, conforme propusemos. O objetivo foi fazer um levantamento das dificuldades e erros mais frequentes. A correção se deu através dos quesitos de estrutura, gramática, conteúdo e vocabulário. Dessa forma, foi iniciada a criação do software para auxiliar nas dificuldades dos estudantes e facilitar a correção para os professores.

Palavras-chave: redação dissertativa argumentativa, software, ferramenta de ensino.

TÍTULO DO PROJETO:

DEMAPE - Dispositivo Eletrônico de Monitoramento e Assistência para Emergências

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Klaus Holler
Luiz Perez Fruscalso Luz

ORIENTADOR:

Elmar Corrêa de Souza

COORIENTADOR(ES):

Julio Cesar Volmann Machado

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Em meio à crescente expansão da automatização de tarefas do dia-a-dia, o projeto DEMAPE – Dispositivo Eletrônico de Monitoramento e Assistência para Emergências, visa, através do desenvolvimento de um protótipo de dispositivo eletrônico fixado à cintura, a comunicação entre um usuário e seu socorrista, no caso de acidentes ou emergências diversas. Para isso, o sistema funciona de maneira semelhante a tecnologias disponíveis no mercado, porém visando maior agilidade para a comunicação por parte do usuário, redução de custos no desenvolvimento e não necessidade de contratação de uma seguradora para o seu funcionamento, ou seja, de compra única. A emergência pode ser declarada através do pressionamento de um botão de pânico, por parte do usuário, ou com a detecção de queda da pessoa, baseado na constante análise do deslocamento angular e aceleração do dispositivo. Além disso, conta com um sistema de detecção de evasão de área segura, delimitável por programação, destinado principalmente a pessoas com mal de Alzheimer, e ainda um recurso de alarme despertador (para notificação de horários importantes ao usuário). Através da plataforma Arduino™, o DEMAPE envia uma mensagem de texto para um número pré-configurado, com conteúdo informando a necessidade de atenção urgente para a situação ocorrida, assim como a localização do usuário. Foram utilizados, de forma integrada, hardware de GPS, GSM/GPRS, acelerômetro/giroscópio, dentre outros componentes. Com a utilização de equações para detecção de quedas e a devida programação o protótipo foi desenvolvido, estando plenamente funcional. Perante testes de acionamento/detecção de emergências e conectividade a eficiência do protótipo foi confirmada. Preparando o projeto para o âmbito de mercado, são abordados aspectos de logística, considerando os circuitos e dispositivos eletrônicos pré-fabricados, tecnologias aplicadas e abordagem a respeito das implementações e expansões futuras que a plataforma tecnológica aplicada no projeto possibilita. Com a integração de hardware e software flexíveis foi possível atingir os objetivos e a estabilidade do dispositivo, de forma a torna-lo acessível, uma vez que o mesmo é vinculado ao conceito de IoT (Internet of Things) “internet das coisas”, tornando sua utilização fácil e prática.

Palavras-chave: Emergências, Programação, IoT.

TÍTULO DO PROJETO:

MAXIBI

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Mathias Eduardo Villasanti Nuñez
Pedro Ruben Cibils Cubilla

ORIENTADOR:

Pedro Alcides Nuñez Pereira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Nacional E.M.D "Asunción Escalada"

CIDADE: Asunción

ESTADO: Central

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

El objetivo principal del grupo fue la creación de un sistema operativo que pudiera cumplir con todas las necesidades básicas de los usuarios, que sea de fácil manejo, y que no sea de pago. En cuanto a los procedimientos, primero nos involucramos en una investigación acerca del tema, en este caso, sistemas operativos, para ver en qué aspectos podríamos llegar a optimizarlos para su mayor rendimiento en cuanto a su manejo. Posteriormente ya procedimos con la práctica; pequeñas pruebas las cuales hacíamos para probar nuestros avances y verificar errores, luego los analizábamos para que pudieran funcionar debidamente y no volvieran a generar los mismos errores. Tomábamos nota de noto para después cuando llegara el momento del desarrollo no cometiéramos los mismos errores. Los aspectos que tuvimos en cuenta; las ventajas y desventajas que ofrecían los sistemas operativos convencionales, de ahí tomamos nota para que cuando llegara el momento de desarrollar el proyecto, pudiéramos optimizar lo mejor posible para que el manejo sea mejor. En cuanto a la obtención de datos, primero tuvimos que elegir sobre que distro íbamos a trabajar, fue una labor rigurosa porque de acuerdo a las ventajas y limitaciones de cada una, íbamos a tener las herramientas con las cuales íbamos a ir desarrollándonos a lo largo del proyecto. Los resultados fueron muy buenos, logramos hacer compatibles muchas cosas que a comienzo no, como el apartado del escritorio, compatibilidad para las computadoras, incluso la creación del .iso nos dio ciertos problemas que al final supimos como resolver , además que al hacer la prueba con muchos de nuestros compañeros, también les gusto mucho como lucia y al probarlo quedaron satisfechos. Tenemos pensado seguir avanzando en lo que a Maxibi respecta y seguir con todas las mejoras y/o ideas que se nos vayan ocurriendo, y con esto, más que dar como terminado este proyecto, lo damos como el primer paso a todas las ideas que tenemos. Imagen ISO: es un archivo donde se almacena una copia o imagen exacta de un sistema de archivos o ficheros de un disco. Distro: se le dice coloquialmente a las distribuciones de GNU/Linux.

TÍTULO DO PROJETO:

CRADDEV - CÂMERA RASPERRY PARA AUXILIAR DEFICIENTES VISUAIS A CRUZAR A FAIXA DE PEDESTRES

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Douglas Cassiano Moeller

ORIENTADOR:

Marcio Leandro Souza Momberger

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O trabalho realizado consiste em desenvolver um protótipo para auxiliar deficientes visuais a cruzar a faixa de pedestres, para assim ampliar a acessibilidade na sociedade atual. O objetivo é identificar as cores vermelha ou verde de um semáforo, ou a ausência delas, utilizando uma câmera em conjunto com uma placa Raspberry e enviando um comando sonoro através da saída de áudio desta, indicando o estado que se encontra o semáforo. O protótipo foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação Python, sendo primeiramente necessária a construção separada de cinco blocos de códigos principais e testando cada um individualmente. O primeiro bloco desenvolvido foi o necessário para ativar a câmera Raspberry, sendo utilizado somente a importação do módulo PiCamera e da biblioteca "time". O segundo bloco desenvolvido consiste em uma parte de extrema importância do protótipo, onde foi realizada a transformação de imagem em matriz, para ser possível manipular numericamente uma imagem e se realizou a importação do módulo Numpy e OpenCV. O Terceiro bloco desenvolvido foi onde se aplicou os conceitos de binarização nas imagens através do uso de duas máscaras, uma sendo denominada com um intervalo para a cor verde e outra com vermelho, sendo que a imagem principal é transformada em matriz e processada através destas duas máscaras para que se obtenha o resultado de qual cor está predominante. O quarto bloco consiste em desenvolver uma maneira de carregar e reproduzir os áudios necessários para o resultado da comparação de cores, onde se utilizou o módulo Pygame. O quinto bloco foi desenvolvido para que sejam interpretados dois eventos através de botões definidos na GPIO da placa Raspberry, sendo que um botão contém o método para capturar a foto e o outro finaliza a execução. Ao fim do desenvolvimento dos cinco principais blocos, eles foram unificados em um código, sendo necessárias algumas pequenas alterações para o funcionamento correto. Os resultados finais obtidos com o desenvolvimento deste protótipo indicam que é possível desenvolver um protótipo para deficientes visuais, aprimorando os conhecimentos obtidos e utilizando a biblioteca OpenCV e a linguagem Python. Palavras-chave: Identificação de cores. OpenCV. Python. Raspberry. Acessibilidade. Tecnologia assistiva.

TÍTULO DO PROJETO:

SISTEMA DE EMERGENCIA CIUDADANA (S.E.C)

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Dayana Camargo Ruidíaz
Sandra Milena Oquendo López
Yesica Valencia Carmona

ORIENTADOR:

Yexid Montenegro

COORIENTADOR(ES):

Jorge Tabares

INSTITUIÇÃO:

sol de oriente

CIDADE: Medellín

ESTADO: Antioquia

PAÍS: Colômbia (Colombia)

RESUMO:

Actualmente en las comunas de Medellín se presentan robos, homicidios, consumo y venta de alucinógenos a menores de edad e incendios y emergencias hospitalarias. Por lo general los policías de cada cuadrante son los encargados de reportar el tipo de emergencia, de la cual se está solicitando ayuda. Por otro lado las entidades encargadas no acuden de manera urgente a los diferentes tipos de emergencia solicitados por el usuario como lo son los policías, bomberos, ambulancias, entre otros. Esta falencia trae como consecuencia muertes, robos, pérdidas económicas, materiales y también inseguridad en los barrios por conformación de combos delincuenciales. Este proyecto busca que mediante un sistema de información web, los ciudadanos puedan reportar los incidentes que se presentan a diario en la ciudad de Medellín sin tener que registrar sus datos personales, debido al temor que existe por represalias que puedan tomar los delincuentes. Para desarrollar esta aplicación es necesario tener conocimientos de desarrollo de software en lenguajes de programación web y motores de base de datos como son Mysql, que son los encargados de guardar la información reportada por los usuarios y gestionar el incidente de manera efectiva. De esta manera al realizar un producto de software que este en la capacidad de gestionar los incidentes y mitigar la problemática que afecta a la comunidad se está dando respuesta oportuna y satisfactoria para los usuarios implicados y hacer mucho más fácil el registro de las emergencias por parte de la entidad correspondiente.

TÍTULO DO PROJETO:

Desumidificador de ar utilizando Arduino, uma solução alternativa para a crise hídrica

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Diego Oliveira da Silva
Tiago César Farias de Lima

ORIENTADOR:

Antonio Carlos Buriti da Costa Filho

COORIENTADOR(ES):

Almir Souza e Silva Neto

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

CIDADE: Picuí

ESTADO: PB

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Atualmente, a crise hídrica está visível não apenas no Brasil, mas em quase todo o mundo. A necessidade de possuir água disponível para consumo é indispensável, já que é a fonte principal para a vida na Terra, sendo que dos 100% de água encontrada no planeta, apenas 2,5% é doce e desses 2,5%, 70% é utilizada na agricultura, 23% por indústrias e apenas 7% para consumo humano. O território Brasileiro abriga mais de 13% da água doce de todo planeta, sendo um País privilegiado, no entanto, há uma má distribuição dessa água no território Brasileiro, onde, também, ocorre um alto índice de desperdício da água, jogando fora aproximadamente 32% da água tratada que produz. Por isso, se pensou em um desumidificador de ar, que tem como objetivo obter água por meio da condensação. O protótipo do desumidificador utiliza uma chapa de alumínio de, aproximadamente, 36 cm² e uma espessura de, aproximadamente, 0,5 mm, uma pastilha termoelétrica de peltier TEC1-12706, uma protoboard, um arduino UNO R3, fios jumpers, transistores TIP 122, resistores de 1K Ω (Ohm) e um sensor DHT 22. Com os testes realizados foi possível observar a condensação de água no alumínio, consumo energético, além de realizar gotejamento em um grão de milho, fazendo com que ele germinasse em um determinado período de tempo, comprovando a eficácia do experimento. Para a utilização em planos futuros pretendesse utilizar o desumidificador da seguinte forma, no caso da agricultura ele ficaria em um determinado local, onde sua demanda energética seria suprida através de painéis fotovoltaicos e geradores eólicos, sendo assim, a energia gerada alimentaria uma bateria externa que supriria o consumo energético do desumidificador, onde ele retiraria a água do ar e armazenaria em um determinado recipiente que distribuiria por meio de irrigação, através de gotejamento, onde em cada planta seria colocado um sensor de umidade do solo, para saber exatamente a quantidade exata de água que cada planta necessitaria, assim que atingisse a meta desejada, automaticamente interromperia a irrigação, tendo um consumo exato de água, evitando assim o desperdício de água.

TÍTULO DO PROJETO:

AprendendoComAzul - Aplicação Web de Apoio à Aprendizagem de Autistas

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Eduardo Ogliari Boaria
Nicolle Rabelo Soares

ORIENTADOR:

Régio Antonio Michelin

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul -
Campus Restinga

CIDADE: Porto Alegre

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Visando aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso técnico de informática para internet, o presente trabalho foi concebido buscando a integração dos conceitos técnicos com sua aplicação assistiva para o auxílio de crianças e jovens portadores do autismo. Após a condução de um estudo sobre o estado da arte de outros sistemas existentes com enfoque nesta área, foram encontradas soluções onde os usuários identificaram uma série de necessidades não atendidas. A partir do estudo do público alvo e do levantamento de requisitos necessários juntamente com a equipe pedagógica de uma escola especial localizada em Porto Alegre/RS, foram definidas as atividades que atenderão de forma eficaz os usuários que virão utilizar o AprendendoComAzul. Desse modo, o sistema visa auxiliar crianças e jovens autistas em seu processo de aprendizagem no ambiente escolar, sendo separado por três blocos de atividades: 1 - Organização das tarefas do cotidiano, através da utilização de uma das técnicas do Método TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children), na qual os autistas têm suas atividades organizadas com base em imagens sequenciais, de forma padronizada ou adaptável (permitindo que o professor/responsável monte a sequência de imagens, utilizando situações presentes no cotidiano do autista); 2 - Alfabetização através do conhecimento das letras e palavras e escrita do próprio nome da criança; 3 - Introdução dos conhecimentos básicos sobre os números e operações matemáticas de adição e subtração, utilizando da relação das imagens e suas quantidades como meio de apoio para a construção da lógica. O sistema funcionará de forma prática, de modo a induzir a independência do público que o utilizar. O sistema está sendo desenvolvido com base no design responsivo, para que o mesmo possa ser acessado de qualquer plataforma, sem sofrer alterações em seu conteúdo, possibilitando a utilização de dispositivos de fácil manuseio tal como celulares ou tablets, e ainda oportuniza um maior número de usuários a serem atingidos, trabalhando, assim, uma maior inclusão digital e social - em virtude da maior possibilidade de acesso - das pessoas portadoras do autismo.

Palavras-chave: tecnologia assistiva, educação, autismo.

TÍTULO DO PROJETO:

SISLOC - Sistema de Localização de Bagagens Aéreas

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Gustavo André Simon
Matheus Henrique Schmökel

ORIENTADOR:

André Lawisch

COORIENTADOR(ES):

Anderson Jean de Farias

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema que monitore as bagagens aéreas, de forma que se saiba a sua localização caso ela seja extraviada, apresentando assim um método alternativo de rastreamento aos já existentes. Esse sistema funcionará utilizando sensores e tags RFID passivas, com a tag sendo presa junto à bagagem e os sensores colocados nas esteiras de despache e retirada das bagagens de cada aeroporto. Quando uma tag passar pelo sensor RFID RC522, ele enviará um sinal para o microcontrolador, que neste projeto está sendo utilizado o Arduino UNO R3, que através da Shield Ethernet W5100 irá armazenar em um banco de dados MySql, sendo possível acessá-lo através de um site na internet, que foi feito com HTML, CSS e PHP, sendo o último utilizado para acessar as informações contidas no banco de dados. O sinal que será enviado é justamente o código da tag RFID, que está associada a um cadastro do passageiro junto com as informações sobre o voo no banco de dados, que ao receber o sinal, irá indicar que a bagagem passou por aquele aeroporto, permitindo saber qual foi o último local pelo qual ela passou. Embora o leitor RFID RC522 trabalhe na frequência de 13,56 MHz e tenha um alcance curto, o princípio de funcionamento é o mesmo caso fosse utilizado um leitor que tivesse o alcance de cerca de 1m - 1,5m, ou seja, para fins de testes e demonstração eles são equivalentes. Foram testadas as conexões do Arduino tanto com o módulo RC522 e o banco de dados assim como o site com o banco de dados, sendo obtido êxito em todos os testes. Toda vez que uma tag passa por um leitor, independente se está nas esteiras de despache ou retirada das bagagens, o banco de dados é atualizado e é possível consultar a informação pelo site, sendo que o site exibe uma relação das malas que não chegaram em seu destino correto.

TÍTULO DO PROJETO:

3ª Dimensão: aplicativo educacional de Realidade Aumentada

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Leonardo Alexandrino de Melo

ORIENTADOR:

Geisy Anny Venâncio

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas -
Campus Manaus Distrito Industrial

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) tem proporcionado novas perspectivas para a educação e, nesse contexto, observa-se a existência de diversos estilos de ensino e de aprendizagem, pois a tecnologia se tornou algo de uso cotidiano e tem demonstrado cada vez mais ser um recurso facilitador em diversas áreas, o que leva à uma reflexão a respeito da aplicação da tecnologia de forma eficiente no contexto educacional.

Assim, esta pesquisa demonstra de que modo a tecnologia pode se aliar à educação, tornando o aprendizado na escola mais dinâmico e interessante. Obtendo opiniões dos próprios alunos, foi desenvolvida uma solução para auxiliar o método de ensino das disciplinas que, somada aos métodos tradicionais, pretende proporcionar uma melhor experiência de aprendizado aos estudantes. Com o uso da emergente tecnologia de Realidade Aumentada, o projeto desenvolvido pôde encurtar as fronteiras entre o mundo real e o virtual, entregando uma nova ferramenta de ensino aos alunos e professores e abrindo portas a novas propostas com o objetivo de aumentar a qualidade do ensino. A partir dos resultados obtidos por meio de pesquisa bibliográfica e coleta de dados com aplicação de questionários, foi possível a criação de um protótipo funcional, o aplicativo denominado "3ª Dimensão". O aplicativo foi desenvolvido para smartphones, tablets e computadores que possuam o sistema Android ou Windows 10 e uma câmera.

3ª Dimensão apresenta uma proposta clara e objetiva: a visualização e interação com modelos tridimensionais no ambiente real, aumentando a percepção de espaço e aprimorando habilidades de observação e representação, consequentemente auxiliando na explicação e entendimento das disciplinas. Ele deve ser utilizado em conjunto a um material preparado com o assunto da matéria juntamente com os diversos marcadores, que representam a localização dos modelos 3D e de botões virtuais utilizados para aprimorar a interação entre o usuário.

TÍTULO DO PROJETO:

Uma plataforma Web para auxiliar o processo clínico de pacientes com o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH)

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Caroline de Mello Massalai

ORIENTADOR:

Ricardo Luis dos Santos

COORIENTADOR(ES):

Janaina Pacheco Jaeger

INSTITUIÇÃO:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

CIDADE: Sapucaia do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento, caracterizado por sintomas de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade. Para o diagnóstico, faz-se necessária uma minuciosa investigação clínica da história do paciente, que depende da confiabilidade de um conjunto de fatores a serem analisados, em especial os relatos de pais e professores, no entanto, muitas vezes essa interação torna-se um entrave. Em estudos realizados, percebe-se a presença de comorbidades, o que modifica a apresentação clínica e o prognóstico. Além disso, é importante ressaltar que os tratamentos não promovem a cura, apenas a redução temporária dos sintomas. O prontuário médico é extremamente importante, pois nele encontram-se um conjunto de informações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada. No entanto, esse prontuário é realizado em forma física, assim, muitos problemas ocorrem, como ilegibilidade na escrita, falta de informações importantes, e. g., evolução do paciente em relação ao tratamento recebido. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma plataforma Web para auxiliar no processo clínico de pacientes com TDAH e facilitar a comunicação entre todos envolvidos no tratamento, garantindo sua continuidade e o acesso a todos os dados clínicos de forma cristalina. Por meio dessa plataforma será possível o acesso a todos os registros clínicos. O projeto está sendo desenvolvido em conjunto com o Programa de Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade (ProDAH) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A metodologia segue as seguintes etapas: pesquisas bibliográficas sobre o tema, visitas técnicas ao ProDAH, além de investigação e uso de tecnologias que atendam as demandas do projeto. Foram realizadas pesquisas de campo através de um formulário específico com os médicos vinculados ao ProDAH para saber a relevância que essa plataforma teria no diagnóstico e no tratamento de pacientes com o transtorno. Dos médicos entrevistados, 100% deles afirmaram ser útil e eficaz a aplicação dessa tecnologia. Até o momento, além da pesquisa de campo, já foi realizada a modelagem do banco de dados, o protótipo das telas e o diagrama de classes da plataforma em desenvolvimento. Palavras-chave: Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e Informatização do Processo Clínico.

TÍTULO DO PROJETO:

SCALM - Sistema para Controle de Ambientes Hospitalares através da Análise da Lavagem das Mãos

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Thomas Heit Barbosa
Willian Kaluan Smaniotto

ORIENTADOR:

Francine Mirele Numer

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

SCALM é um projeto de pesquisa que visa proporcionar mais segurança à pacientes e funcionários em ambientes hospitalares através da verificação da condição de limpeza das mãos. A ideia para a realização do projeto surgiu das diversas infecções hospitalares que se originam no contato direto e indireto entre médicos, enfermeiros e pacientes. Para realizar a verificação de higiene das mãos, é utilizado um gel, denominado Glo Germ, que funciona como um simulador dos germes das mãos humanas. Quando aplicado na mão e exposto à luz ultravioleta, o gel se torna fluorescente e, dessa forma, visível ao olho humano e visível à webcam que é usada para obtenção das imagens. Através da biblioteca de visão computacional OpenCV, são analisadas as porções de áreas fluorescentes no início do processo e no final do processo. Caso ainda haja vestígios do gel nas mãos, significa que o processo de higienização não foi realizado corretamente e deve ser refeito ou intensificado. Com a aplicação do gel e o processamento das imagens é possível realizar o controle de ambientes através de travas elétricas e barreiras infravermelhas. O projeto ainda tem como objetivo disponibilizar imagens das pessoas que tentem adentrar ao ambiente controlado sem passar pela análise ou sem estar com o procedimento devidamente concluído. Essa imagem, será disponibilizada ao responsável competente para que as devidas providências sejam tomadas. Neste momento, o sistema compreende um dispositivo capaz de realizar a identificação do gel em toda superfície das mãos e, após a lavagem, verificar a quantidade restante de gel nas mãos. Com a análise concluída, o dispositivo autoriza ou não o acesso do usuário a determinado ambiente. Com o protótipo finalizado, será iniciado os testes com profissionais da área da saúde para validar o projeto, de acordo com suas opiniões em relação à praticidade e utilidade do SCALM.

Palavras-chave: Controle de Ambientes, Higienização das mãos, Infecções Hospitalares, Processamento Digital de Imagens e Simulação de Germes.

TÍTULO DO PROJETO:

E.R.V.A. - Ensino com Realidade Virtual e Aumentada

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Edmilson Conceição do
Nascimento Filho
Guilherme da Silva Carvalho

ORIENTADOR:

Mauricio da Silva Escobar

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense -
IFSul câmpus Charqueadas

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto apresenta como tema principal a utilização das tecnologias de Realidade Virtual e Aumentada como ferramentas auxiliares no ensino. A área da educação, por mais relevante que seja, possui evidentes pontos negativos. Dentre eles podem ser citados a falta de interesse e de atenção por parte dos discentes, que muitas vezes resultam na indisciplina em sala de aula, prejudicando o processo acadêmico dos mesmos. Visando melhorar esses aspectos, propõe-se que seja possível estimular o aprendizado dos alunos através do uso de duas tecnologias que vêm se tornando cada vez mais populares: a Realidade Virtual e a Realidade Aumentada. Sendo assim, o projeto em questão tem como objetivo construir um sistema computacional que integre esses dois conceitos e ajude os educadores a tornarem suas aulas presenciais mais atrativas e interativas. Para isso, foram desenvolvidos ambientes e objetos virtuais de aprendizagem, modelados tridimensionalmente, que juntos são capazes de abranger e ensinar conteúdos das mais diversas disciplinas e áreas de conhecimento. Estes ambientes podem ser visualizados com o auxílio de dispositivos móveis, tais como smartphones e tablets, que quando combinados a uma ferramenta chamada Google Cardboard (solução de baixo custo da Google para óculos de Realidade Virtual), são capazes de promover uma experiência interativa e divertida, na qual o usuário tem a sensação de estar totalmente imerso em um mundo virtual muito semelhante ao real. Após o desenvolvimento de um número razoável de protótipos coerentes, foram realizadas visitas escolares para pesquisa e avaliação do projeto. O comportamento e a resposta dos alunos foram extremamente satisfatórios, a grande maioria afirmou que não conhecia as tecnologias apresentadas e um número ainda menor nunca havia experimentado. E quando questionados sobre o novo método utilizado, alunos e educadores demonstraram grande interesse em deixar seus estudos e estratégias de ensino mais atraentes.

Palavras-chave: Realidade Virtual. Realidade Aumentada. Educação.

TÍTULO DO PROJETO:

Trânsito acessível: um processo para a humanização da população, Cegos e Deficientes Visuais

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Bruno Rai Santos Silva
Mariana de Oliveira Neris

ORIENTADOR:

Getilio Pereira Dias Junior

COORIENTADOR(ES):

Catilene Souza Florencio Sampaio

INSTITUIÇÃO:

Centro Estadual Educação Profissional em Gestão e Tecnologia da
Informação Álvaro Melo Vieira

CIDADE: Ilhéus

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Acessibilidade é um direito humano e vive um período de extrema emergência. Um direito universal, solidificado no direito constitucional de igualdade, representando uma concretização dos objetivos e princípios traçados por Constituições, Declarações e Conferências de vários estados e nações. Esta igualdade não deve ser compreendida em sentido de igualdade formal, mas uma isonomia de oportunidades sociais, acesso a trabalho, educação e lazer. A conquista dessa igualdade permeada pelo processo de humanização. Desta forma, este projeto visa unir tecnologias à acessibilidades para dar suporte a cegos e deficientes visuais durante travessias no trânsito com essa iniciativa formalizar um recurso a mais para contribuir para o processo de igualdade. Humanização, por sua vez, é um crescente movimento que parece, à primeira vista, como busca de um ideal, uma vez que surge com distintas frentes de atividades. Com significados variados, tem representado uma síntese de aspirações genéricas por perfeição moral das ações e relações entre sujeitos. Esse projeto parte do princípio que acessibilidade nas ruas pode ser incorporada a uma série de recursos tecnológicos e soluções simples que podem fazer diferença na vida de cegos e deficientes visuais para uma vida segura e autônoma. Visa também comprovar que medidas simples e tecnológicas como construção de faixas no piso, com textura e cor diferenciadas, semáforos sensoriais e conscientização da população nas áreas de circulação, podem facilitar a vida de pessoas que necessitam de acessibilidade para viver. Aplicação de um questionário na comunidade sobre acessibilidade, humanização, tecnologias, trânsito e dificuldades que o cego e deficiente visual enfrenta no trânsito; Construção de Campanhas voltadas para Acessibilidade, Humanização, Trânsito, Tecnologia, Cegos, Deficientes visuais: Palestras em instituições diversas; Construção de protótipo/dispositivo, tecnologia para ajudar na acessibilidade dos deficientes visuais e cegos: bracelete usando linguagem de programação para dispositivos móveis HTML5, CSS, Javascript, com sistema híbrido, e auxílio da plataforma XDK Intel para compilação do software. Fazendo-se necessário, diante dos argumentos expostos, almejamos conscientizar a população da importância dos cegos e deficientes visuais usufruírem de travessias seguras utilizando a tecnologia como meio de inclusão mais humanizada, fazendo uma verdadeira integração social.

Palavras chaves: acessibilidade, deficientes visuais, humanização, trânsito

TÍTULO DO PROJETO:

Acessu Urbano - geoposicionamento e problemas de trafegabilidade e mobilidade urbana baseadas em informações do município

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Maico Heleno de Oliveira Ribeiro

ORIENTADOR:

Gilmar Aires dos Santos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

QI Escolas e Faculdades

CIDADE: Alvorada

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Acessu Urbano.

A grande dificuldade na livre circulação das pessoas nas áreas urbanas é um motivo de redução da qualidade de vida, pois cria uma rotina cheia de limitações. O tráfego em determinadas ruas e calçadas, em determinados momentos do dia, podem impor uma série de dificuldades.

O que fazer para ajudar as pessoas nos perigos e dificuldades da mobilidade urbana?

Da tecnologia da informação surge a solução para esses problemas através de um aplicativo gratuito para aparelhos Mobile que auxilie a população nas condições de deslocamento no espaço geográfico das cidades associando às informações colaborativas de uma comunidade.

O objetivo do aplicativo é permitir o cadastramento colaborativo e em tempo real de alertas de ocorrências e dificuldades (de diversas categorias de interesse), bem como a visualização dos mesmos por diversos perfis de usuários. Essas ocorrências podem servir de orientação para que por exemplo, um motorista possa evitar uma determinada área que possuiu algum tipo de bloqueio ou dificuldade (otimizando seu tempo e alertando das dificuldades), que um pedestre evite uma área com incidências recentes e validadas de perigo (otimizando sua segurança), e que um cadeirante possa descobrir quais caminhos possuem maior acessibilidade ou maiores barreiras a ela (otimizando sua mobilidade).

Diversos aplicativos diferentes propõem-se a emitir determinados tipos de alertas específicos aos seus usuários e pessoas ambientadas em grandes e pequenas cidades. Existem aqueles voltados para motoristas, existem aqueles voltados para cadeirantes, existem aqueles voltados para pedestres e mesmo aqueles voltados para segurança pública com a incidência de diversos tipos de ocorrências (buracos, árvores caídas no caminho, calçadas com problemas, fios elétricos desconectados dos postes, etc.)

O diferencial desta pesquisa é desenvolver um software único que englobe todos estes tipos de alertas e que possa ser utilizado por um grupo heterogêneo de perfis de usuários, oferecendo uma plataforma rápida, eficiente, colaborativa e intuitiva que os auxilie no deslocamento diário necessário para a mobilidade

TÍTULO DO PROJETO:

Acessibilidade em todas as dimensões: plataforma de imersão virtual para cadeirantes

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Vicente Cesar Amorim Silva

ORIENTADOR:

Gustavo Montes Novaes

COORIENTADOR(ES):

Saulo Nogueira Lopes de Oliveira

INSTITUIÇÃO:

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

CIDADE: Leopoldina

ESTADO: MG

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Atualmente, jogos eletrônicos não são utilizados apenas para lazer. Existem estudos que demonstram que este tipo de aplicações apresenta ótimos resultados quando usados em tratamentos médicos como fisioterapia ou até mesmo aplicado em projetos sociais. A ideia de usar jogos digitais em tratamentos médicos já tem sido aplicada usando diversas tecnologias como por exemplo o videogame "Nintendo Wii". Neste projeto foi desenvolvido uma plataforma baseada em uma cadeira de rodas para ser usada em aplicações de realidade virtual. Através de uma cadeira de rodas modificada e, com auxílio de um óculos de realidade virtual, foi possível simular um ambiente virtual onde o usuário se sintia como um cadeirante. O intuito neste projeto é que esta plataforma seja inserida em programas de fisioterapia (para tornar a reabilitação de cadeirantes uma atividade menos monótona e que motivem o paciente), de acessibilidade social (mostrar as pessoas que não possuem esta deficiência como é estar na posição de cadeirante em uma cidade virtual onde não há acessibilidade) e também em aplicações de entretenimento como jogos virtuais. Esta plataforma parte do princípio de transformar as rodas da cadeira em dois encoders, que são dispositivos capazes de medir a velocidade e a direção do giro das rodas. Uma vez obtidos os dados das rodas da cadeira, pode-se reproduzir estes movimentos em uma cadeira de rodas no ambiente virtual. Com isto, esta plataforma pode ter uso fisioterápico ou até mesmo para lazer, tanto para cadeirantes quanto para não, através de aplicações onde um cadeirante será o personagem principal.

Palavras-chave: Acessibilidade, cadeira de rodas, realidade virtual.

TÍTULO DO PROJETO:

K-Gestus: Um framework para autenticação baseado em gestos

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Wellington Machado de Espindula

ORIENTADOR:

Heloisa Bressan Gonçalves

COORIENTADOR(ES):

Régio Michelin

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul -
Campus Osório

CIDADE: Osório

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A autenticação é um mecanismo essencial na segurança de sistemas computacionais e, assim, delegar esta tarefa apenas a uma combinação de usuário e senhas tem mostrado inúmeras fragilidades. Dessa modo, um dos maiores problemas apontados, sobre o uso de senha, é o fato de essa ser baseada na capacidade de memorização do usuário, pois isso limita a segurança das senhas e gera uma sobrecarga mental nos usuários. Por outro lado, os deficientes visuais enfrentam diversas dificuldades para serem incluídos no mundo virtual. Segundo o IBGE, no Brasil, existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual. Então, para que estes façam uso das novas tecnologias, faz-se necessário o uso de ferramentas que possibilitem essa interação, como o uso de leitores de tela nos computadores. No entanto, pessoas mal intencionadas podem obter suas senhas por observação física com maior facilidade e, também, os leitores de tela, em campos de senha, leem "asterisco" para cada carácter digitado, dificultando a autenticação, pois o usuário não obtém a recíproca do que está digitando. Uma possível solução seria a utilização da memória motora em métodos de identificação de usuários, visto que após sua consolidação, a mesma se torna uma memória de longo prazo, uma vez que essa é muito exigida em deficientes visuais. Dessa forma, o objetivo do trabalho é propor um mecanismo de autenticação por gestos que inclua deficientes visuais. Para isso, a pesquisa segue as seguintes etapas: (1) levantamento inicial de informações (entrevista com deficientes visuais e pesquisa experimental sobre gestos); (2) desenvolvimento do protótipo; (3) análises do protótipo (usabilidade, desempenho, falsos positivos e falsos negativos). Desse modo, a primeira etapa foi iniciada e encontra-se em andamento e, o protótipo, em sua primeira versão, foi desenvolvido, assim, esse, através do sensor Kinect®, consegue armazenar e comparar gestos retornando se o usuário é legítimo. Por fim, espera-se que o protótipo possa reduzir os problemas em termos de memorização e, da mesma forma, almeja-se que o método criado facilite o acesso de deficientes visuais sendo um mecanismo seguro e eficaz.

Palavras-chave: Acessibilidade, gestos, autenticação

TÍTULO DO PROJETO:

Comigr - Uma plataforma para o auxílio e integração de migrantes e refugiados na sociedade brasileira

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Alana Stankiewicz de Souza
Renan Pires Vaz

ORIENTADOR:

Guilherme Reichwald Jr

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

CIDADE: Sapucaia do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nos últimos anos, o número de pessoas que passaram a viver no Brasil em busca de melhores condições de vida aumentou significativamente. Atualmente, o Brasil abriga 1.847.274 migrantes internacionais regulares, dentre eles refugiados (Polícia Federal, 2015). Muitos são os motivos pelos quais indivíduos deixam seu país de origem para integrar um novo país, e, durante essa transição e até que se adaptem, migrantes e refugiados enfrentam uma série de obstáculos para o acesso a direitos e serviços, sendo estes obstáculos ligados principalmente ao idioma, a documentação e a falta de informação. Considerando as dificuldades apresentadas por esses grupos sociais, aliadas a grande carência de sistemas que facilitem o acesso à informação a migrantes e refugiados, este projeto de pesquisa busca atender as demandas citadas por meio da criação de uma plataforma colaborativa denominada Comigr. Dessa forma, a ferramenta proporciona um espaço de acesso à diversas informações, tais como vagas de trabalho e/ou emprego, cursos profissionalizantes e de língua portuguesa, eventos relacionados aos grupos sociais envolvidos e visualização de locais de interesse. Para tanto, foram realizadas leituras de artigos e pesquisas relacionadas ao tema, leitura e análise de documentos oficiais, bem como trabalhos de campo em instituições especializadas na Região Metropolitana de Porto Alegre, utilizando-se de entrevistas semiestruturadas. Com o aprofundamento do tema, foi possível levantar requisitos fidedignos e mais relevantes ao público alvo. O desenvolvimento da plataforma faz uso dos frameworks AngularJS e Meteor, permitindo que a aplicação seja construída tendo JavaScript como a única linguagem de programação. Também são adotados conceitos de metodologias ágeis de desenvolvimento, APIs e bibliotecas terceiras, tais como Google Maps JavaScript API, Facebook Graph API e Angular Material. Os resultados parciais do projeto em desenvolvimento apontam as deficiências de aplicações existentes e relacionadas ao tema. Portanto, a plataforma Comigr possibilita a qualificação da oferta de aplicações que se propõem a auxiliar na integração de migrantes e refugiados na sociedade brasileira.

Palavras-chave: Plataforma Colaborativa. Tecnologias Sociais. Migrações Internacionais. Refugiados. Estrangeiros no Brasil.

TÍTULO DO PROJETO:

ALPA - Uma plataforma para aprendizagem de lógica, programação e algoritmos,

ÁREA: Ciências da Computação

ALUNO(S):

Marcus Vinicius Bernardo Teixeira
Samantha Bernardo Teixeira

ORIENTADOR:

Ricardo Luis dos Santos

COORIENTADOR(ES):

Rodrigo Remor Oliveira

INSTITUIÇÃO:

Instituto federal de educação, ciência e tecnologia sul-rio-grandense
campus Sapucaia do sul

CIDADE: Sapucaia do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As disciplinas que ensinam algoritmos e linguagem de programação são normalmente aplicadas nas primeiras etapas dos cursos do campo tecnológico. Especialistas em educação relatam que os alunos as consideram desafiadoras por requisitarem o desenvolvimento de problemas e estratégias baseadas em lógica e matemática. Esses fatores implicam em um alto número de problemas com a aprendizagem e, conseqüentemente, elevado número de reprovações e desistências. Por essas razões, o aplicativo em desenvolvimento tem como objetivo auxiliar jovens, de 15 a 22 anos, na aprendizagem de lógica e linguagens de programação através de uma plataforma colaborativa onde os usuários poderão avaliar e postar o conteúdo, para que o material disponibilizado supra as necessidades do público. O sistema em desenvolvimento é uma ferramenta para plataforma Android que será produzido através do programa Android Studio e utiliza a linguagem Java. Essa aplicação se comunicará com o servidor a partir do web service Rest, o servidor hospedará o banco de dados que será gerado com base no framework Hibernate no MySQL. Os métodos utilizados para realizar a pesquisa são leitura detalhada de literaturas relacionadas à área do projeto, entrevista semi-estruturada e caderno de campo para detalhar informações, observações e reflexões obtidas durante o período de pesquisa. Como resultados preliminares, destacamos que foram encontrados diversos sistemas que se propõe auxiliar na aprendizagem de algoritmos e linguagem de programação, no entanto, eles apresentam deficiências quanto à metodologia de aprendizagem para jovens. Algumas das carências encontradas foram à falta de exercícios práticos e teóricos utilizando as linguagens propriamente ditas, falta de conteúdos para estudo e sistemas voltados para o público jovem.

Palavras-chave: Plataforma colaborativa. Ensino de programação. Aplicativo. Aprendizagem de jovens.

TÍTULO DO PROJETO:

Modelos pedagógicos de las principales estructuras de un AGN para el estudio del comportamiento de los jets astrofísicos

ÁREA: Ciências Planetárias e Terrestres

ALUNO(S):

Benjamín Andrés Pérez González
Jorge Hernán Inostroza Espinoza

ORIENTADOR:

Ariel Jashiel Araneda Cancino

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

INSTITUTO DE HUMANIDADES DE CONCEPCIÓN

CIDADE: CONCEPCIÓN

ESTADO: CONCEPCIÓN

PAÍS: Chile

RESUMO:

El proyecto tuvo por objetivo el diseño y elaboración de un conjunto de representaciones de carácter gráfico, dinámico y estático que permiten conocer y explicar las características fundamentales de las estructuras que componen el núcleo activo de una galaxia (Active Galaxy Nuclei - AGN) siendo representadas cada una de ellas en sus distintas escalas, situando de esta forma un contexto que contribuye particularmente a la comprensión del comportamiento de los chorros de materia o jets astrofísicos expulsados por un agujero negro supermasivo (Supermassive Black Hole - SMBH) presente en un AGN, todo esto desde una visión de fortalecimiento del aprendizaje de la Astronomía en el escenario de la educación escolar, dada la existencia de un interés por parte de esta población en conocer acerca de este tópico, el cual es estimulado por la recepción constante de información parcializada sobre el tema desde fuentes informales como medios de comunicación no especializados. Para conseguir lo anterior se realizó una profunda revisión bibliográfica que se sustenta en publicaciones de perfil académico y científico a fin de establecer los aspectos fundamentales descritos por la teoría respecto a estos cuerpos celestes, lo que permitió establecer las características esenciales de cada estructura y que son reflejadas por los modelos elaborados. La propuesta se valida a partir de su aplicación en un conjunto de estudiantes de educación primaria, los cuales tuvieron la posibilidad de interactuar con los diferentes modelos, proceso que arroja resultados positivos frente a una evaluación de los contenidos en instancias previas y posteriores a la presentación de los modelos. Finalmente se discuten los resultados obtenidos a partir de la presentación de los modelos y se extraen conclusiones tendentes a la mejora de la propuesta y a su impacto como herramienta pedagógica en el fortalecimiento del aprendizaje de la astronomía en el ámbito escolar.

Palabras clave: modelos pedagógicos, agujero negro supermasivo, núcleo activo de galaxia, jets astrofísicos, aprendizaje, astronomía

TÍTULO DO PROJETO:

ENSINAR E APRENDER NO CONTEXTO DA INCLUSÃO ESCOLAR: RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE MATRIZES E HIDROCARBONETOS

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Fernanda de Moura Malheiros
Magna Tatiane Machado Pomina
de Mello

ORIENTADOR:

Graciela Fagundes Rodrigues

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar

CIDADE: Panambi

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A Química reflete todo o mundo microscópico, do qual somos totalmente dependentes, pois os átomos são essenciais para a existência da matéria. Já a Matemática, com suas fórmulas e cálculos, nos permite prever e conhecer o futuro do clima temporal, por exemplo. Nesta proporção, de tamanho e futuro, percebemos que o ensino das Ciências exatas exige por parte do professor, a pesquisa, o planejamento e a criatividade, no uso de diversificadas metodologias e recursos para construção do conhecimento científico. Nesse aspecto, para propiciar a aprendizagem de alunos com Deficiência Visual, no estudo das matrizes nas aulas de Matemática e dos hidrocarbonetos nas aulas de Química, foi desenvolvido um material alternativo, dinâmico e acessível. O recurso didático dispõe de uma placa metálica e diversos números e símbolos dos átomos de Carbono, Hidrogênio, Oxigênio e ligação duplas e triplas registrados em Braille e em tinta, colados ao ímã. O professor, ao organizar estes ímãs na placa para o manuseio do aluno, o proporciona uma melhor compreensão do conteúdo e facilita a realização dos exercícios. Através desse material, o aluno conseguiu desenvolver seus cálculos de matrizes com maior facilidade e agilidade, pois sua deficiência limita a visualização das matrizes que podem ser do tipo 2×3 (linha por coluna), além de suas variadas operações matemáticas. Já no estudo dos hidrocarbonetos o aluno identificou, os diferentes compostos orgânicos, nas suas classificações e assim realizou a devida nomenclatura. A partir da utilização deste recurso didático, os resultados mencionados, pelo próprio usuário, salientam a aceitação e os diversos usos pedagógicos propiciados, por exemplo na realização das avaliações de Matemática. Ademais, o auxiliou na construção do conhecimento acerca dos conteúdos, não havendo a necessidade de encontros e adaptações pós-aula, já que a acessibilidade aos conhecimentos, primordialmente, deve ocorrer no âmbito da sala de aula.

TÍTULO DO PROJETO:

Clonagem de seres vivos no Ensino Médio: como o tema é abordado?

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Larissa Elimelek

ORIENTADOR:

Thiago Marinho Del Corso

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Antonietta e Leon Feffer

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A escola ainda é a principal fonte de informação técnico-científica dos jovens, pretende-se investigar como a clonagem de seres vivos é tratada no Ensino Médio. Nesse sentido, pode-se considerar a Alfabetização Científica (AC) como um norte para o ensino de ciências, pois ela busca garantir os conhecimentos básicos para entender os fenômenos que acontecem no cotidiano e propiciar esclarecimento e discernimento suficientes para perceber, entender e julgar as novidades científico-tecnológicas. Na literatura a clonagem é um tema considerado sócio-científico e, por ser controverso, proporciona amplas possibilidades de incentivar o processo de AC. Por isso, o objetivo desse trabalho é analisar como o tema clonagem de seres vivos é tratado no Ensino Médio. Para alcançar o objetivo geral, foram criados cinco objetivos secundários, sendo eles, (1) verificar se o tema faz parte dos Parâmetros Curriculares Nacionais; (2) analisar as concepções dos alunos e o interesse que este assunto desperta nos estudantes; (3) verificar a opinião dos professores acerca da pertinência e importância deste tema no ensino; (4) verificar a presença do assunto nos livros didáticos aprovados pelo PNLD - 2015 e cadernos do Estado de São Paulo; (5) verificar a presença do assunto nos exames vestibulares de algumas das principais faculdades do país e no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio). A partir disso, foi possível concluir que há uma grande contradição na abordagem do tema clonagem no Ensino Médio. O PCN+ considera a clonagem importante de ser tratada, por ser um tema controverso, a literatura também considera temas controversos importantes de serem abordados no Ensino Médio. Os alunos não têm muito conhecimento sobre o assunto, apesar de se interessarem por ele. Os professores utilizam os livros didáticos como referência em suas aulas e, como os livros didáticos apresentam a clonagem de modo breve, os professores acabam tratando o assunto sem muita profundidade, apesar de abordarem com frequência. Então, mesmo a clonagem sendo considerada um tema pertinente e importante de ser abordado, não é tratada da forma ideal nos materiais didáticos mais utilizados pelos professores e não está presente nas provas de vestibular e ENEM.

TÍTULO DO PROJETO:

Redação Virtual

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Jocileudo de Sousa Viana
Maria Juliana Lúcio dos Santos

ORIENTADOR:

Francisco Fernando da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

EEEP Salaberga Torquato Gomes de Matos

CIDADE: Maranguape

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto é destinado a práticas de dinâmicas e exercícios, onde os alunos participam etapa por etapa da criação, produção e realização de redações virtuais para serem corrigidas por monitores de redação especializados nesta área do conhecimento. Com o enorme número de redações a serem corrigidas e após termos percebido o déficit de uma melhor aprendizagem na área de redações, nasceu a necessidade de diversificar o conteúdo textual das redações da comunidade estudantil, desta forma, o conteúdo é produzido pelos próprios alunos, onde as correções são realizadas pelos pesquisadores do projeto com a ajuda do professor de redação e os monitores de sala. O diferencial desse modelo de ensino é capacidade do aluno praticar sua redação constantemente, e recebe-las em um curto período de tempo, logo proporcionando-o novamente a disponibilidade de enviar mais redações. Nosso projeto tem como objetivo apresentar uma nova metodologia de ensino e aprendizagem para desenvolver a escrita através do uso da tecnologia, para garantir um bem coletivo a todos os estudantes. Os trabalhos são orientados pelos pesquisadores em sala e individualmente para o aprimoramento dos alunos e ter um maior aproveitamento das habilidades. Os alunos podem participar da redação virtual enviando suas redações para a plataforma online e tendo seus textos corrigidos com uma maior agilidade e coerência durante a correção dos textos dissertativos. A equipe estará trabalhando integralmente para que todas as produções tenham uma amplitude maior na divulgação e a garantia da valorização das redações produzidas. Com isso, havendo um acréscimo na produção textual por parte dos alunos, e melhorando seu rendimento acadêmico, tanto na escola como nas avaliações externas, inclusive no ENEM.

TÍTULO DO PROJETO:

GUERRA NOS SERTÕES: PROTÓTIPO DE UM JOGO DIGITAL EDUCATIVO SOBRE A GUERRA DE CANUDOS

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Gabriel de Oliveira Souza
Líniki Santos Andrade
Matheus Felipe Pereira de Lima

ORIENTADOR:

Marcelo Oliveira

COORIENTADOR(ES):

Cayo Pablo Santana de Jesus

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano - campus Catu

CIDADE: Catu

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Projeto Guerra nos Sertões tem como objetivo central desenvolver um jogo digital educativo com foco em possibilitar a interação dos(as) estudantes e professores(as) da educação básica com um universo simulado inspirado na Guerra de Canudos (Bahia, 1896-1897). Em sua primeira fase, desenvolvida entre 2015 e 2016, a intenção é desenvolver o protótipo do jogo e uma plataforma de orientação didático-pedagógica que terão por finalidade orientar os usuários e ambientá-los à ideia do jogo. Esse protótipo corresponderá a futuramente a primeira fase do jogo que contará a história da primeira investida do exército republicano na Guerra de Canudos. A partir de 2017, dar-se-á início a segunda fase que desenvolverá o jogo completo em quatro fases, cada uma correspondendo a uma das batalhas que ocorrerão entre o exercito republicano e os canudenses. A metodologia será dividida em seis etapas: a) revisão bibliográfica de todos os processos que envolverão a construção e o desenvolvimento do game; b) construção do game design documento; c) level design; d) arte/animação; e) programação e fase teste. Essas etapas serão executadas por uma equipe bolsistas de IC Jr, com a orientação de profissionais da área que se subdividirão em três grandes áreas: game design, arte e programação. Com a produção do Game Guerra nos Sertões, esperamos contribuir para a disponibilização de um recurso que possibilite a imersão de professores(as) e estudantes da educação básica no universo de um período fundamental para a história da Bahia, do Nordeste e do Brasil fazendo com que os usuários brinquem, vivam e aprendam de maneira dinâmica, interativa e lúdica. No mesmo processo espera-se que esses reflitam sobre a realidade social, econômica, religiosa e cultural do nordestino pobre, pensando também em importantes conceitos históricos de segunda ordem, tais como os conceitos de guerra, conflito, Estado, cidadania, racismo e etc.

TÍTULO DO PROJETO:

Using computer software in teaching English Grammar

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Salamat Idiris
Salamat Izmukhanbet

ORIENTADOR:

Nurlan Imangaliyev

COORIENTADOR(ES):

Yessentay Baisengirov

INSTITUIÇÃO:

ASTANA N 10 SCHOOL

CIDADE: ASANA

ESTADO: ASTANA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

This paper focuses on the educational role of computer in learning a Foreign Language and discusses the advantages and disadvantages of computer in education as well as the new role of the teacher in the learning process. It continues by providing an overall aspect of the potential of authoring packages and computer software and ends up by introducing some of them to the readers as representatives of the types of developed software available for the language teacher. The computer has brought a revolution in education. Although it did not immediately get the right place among the language teachers, due to people's prejudice against any technological device in education which derived from the failure of language laboratory to meet its expectation and enthusiasm when introduced in schools, finally it established itself as an important aspect in language teaching. Language teacher gradually became aware of the many ways in which the unique combination of tutorial, interactive, and visual capabilities enable computers to have a beneficial effect to learner motivation and recognised computers as a means which provided new possibilities for learning, thinking, and growing emotionally and cognitively. The remarkable versatility of computers is the major cause for their growing popularity in schools. Unlike most machines that are capable of only a few tasks, computer can be programmed to perform a multitude of tasks and thus becomes a useful tool in the hand of teachers and learners helping them at any stage of learning process: presentation, learning, and practice including language use.

The aim of our project is to give theoretical grounds of investigation, to work out practical recommendations for teachers and prove them through practice. Computer requires a teacher who knows how to turn a recorded program or a selected technology into learning material.

Most of the English language teaching teachers do not know the techniques of teaching with the modern technology programs. Many students get bored in the lessons because only the chalk and the board are used in the classroom. This study would like to solve this problem by providing valuable information on new programs and their usage in different terms.

TÍTULO DO PROJETO:

Marketing Pessoal: Você sempre sabe quando estão te vendendo algo?

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Jessica Jampolsky

ORIENTADOR:

Joana Salém Vasconcelos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Antonietta E Leon Feffer

CIDADE: Sao Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O marketing pessoal é o conjunto de atitudes que uma pessoa pode realizar para atribuir valor simbólico e econômico à sua própria imagem. Atualmente, esse tipo de propagação se tornou uma "profissão" e vem alcançando um público cada vez maior, até mesmo sem que as pessoas influenciadas percebam. Uma prática cada vez mais comum do marketing pessoal é protagonizada pelos "influenciadores digitais", ou seja, pessoas que tornam-se famosas na internet e são contratadas por empresas que, por meio de suas redes sociais, publicam conteúdos de seus produtos. O objetivo do presente projeto é analisar como este novo fenômeno vem alterando a forma com que os jovens percebem as marcas, produtos e empresas, e o quanto o marketing pessoal se utiliza de comunicação subliminar para vender produtos sem anunciar que estão realizando propagandas. Os métodos realizados nesta pesquisa iniciaram-se com leituras bibliográficas, conceituais e análise de filmes sobre o assunto. Após essa etapa, um questionário foi aplicado com jovens para explorar seu relacionamento com essa ferramenta. Para averiguar a forma como essas propagandas são realizadas, escolhemos três influenciadores digitais, Gabriela Pugliesi, Hugo Gloss, Jade Seba, cujas publicações acompanhamos por um período de 45 dias em duas redes sociais, Instagram e Snapchat, avaliando a quantidade de produtos e marcas citadas. Com a realização deste projeto foi possível identificar características a respeito dos perfis de influenciadores digitais assim como de cada rede social escolhida, identificando diferença entre o método utilizado em cada uma.

Palavras-chaves: Marketing Pessoal; Redes Sociais; Influenciadores digitais; Snapchat; Instagram

TÍTULO DO PROJETO:

Aprender Brincando

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Ana Carine de Oliveira Barbosa
Francisco Alves de Melo Neto

ORIENTADOR:

Maria Dandara Costa Arcanjo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR IVAN PEREIRA DE CARVALHO

CIDADE: Camocim

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

RESUMO

O projeto "Aprender brincando" aborda as dificuldades das crianças em relação à língua portuguesa no que diz respeito à leitura e à escrita ressaltando que a forma como este conteúdo é ministrado em sala de aula pode contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento das crianças. Sabe-se que toda criança merece uma educação de qualidade e que elas aprendem melhor com jogos, brincadeiras e músicas, ou seja, através da ludicidade. Sendo assim, o objetivo deste projeto é estimular as crianças a estudarem a língua de uma maneira lúdica e recreativa, contribuindo para seu desenvolvimento psicomotor. Este projeto foi realizado numa sala de aula de uma escola pública localizada num bairro carente do município de Camocim, estado do Ceará, no Brasil. A metodologia aplicada foi a pesquisa ação, sendo executada conforme as seguintes etapas: observação da prática em sala de aula, entrevistas com os professores, aplicação de avaliação diagnóstica com as crianças, tabulação e análise dos dados da avaliação, planejamento e confecção de materiais lúdicos, realização de ações de intervenção e aplicação de uma segunda avaliação diagnóstica. Quanto aos resultados foi comprovado que inicialmente apenas 40% das crianças apresentavam um índice de aprendizagem satisfatório e após as ações de intervenção tal índice passou para 71%. Com isso, percebeu-se que os métodos que utilizam a ludicidade no processo de ensino e aprendizagem foram bastante significativos no desenvolvimento psicomotor, comprovando a eficácia da pesquisa. Assim, as ações do projeto "Aprender brincando" foram expandidas para outras escolas públicas e particulares do município de Camocim e de outros cinco municípios vizinhos. Desta forma, o uso de jogos, músicas, brincadeiras, leituras dramatizadas e outras atividades recreativas produzem excelentes resultados nas salas de aula de educação infantil e tais práticas devem ser consideradas por educadores que primam pela excelência na qualidade do ensino.

Palavras-chave: Educação Infantil, Língua Portuguesa, Ludicidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Incrustação de Insetos em Resina como Material Didático Pedagógico

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Gabriela Barbosa Rocha
Nicolas Rocha Ventura

ORIENTADOR:

Márcio Ramatiz Lima dos Santos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Goiano Campus Ceres

CIDADE: CERES

ESTADO: GO

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A utilização de materiais fixados em resina tem ganhado seu espaço dentro dos modelos didáticos por se tratar de peças resistentes, mesmo após muito tempo de uso, trazendo a praticidade ao professor ao manuseá-lo com seus alunos. Os insetos desempenham um importante papel na cadeia ecológica, e alguns tem importância econômica e social para a humanidade.

O objetivo deste trabalho foi utilizar os insetos conservados em resina acrílica como material didático-pedagógico e como forma de fornecer às escolas públicas dos municípios de Ceres e Rialma material prático para as aulas de ciências, visando despertar nos estudantes do ensino fundamental a consciência da importância dos insetos para a humanidade.

O trabalho foi dividido em 3 etapas, sendo elas: preparação do material, treinamento de pessoal nas técnicas de resinagem e exposição e doação dos materiais às escolas.

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética do IF Goiano para a captura dos espécimes. Após a captura, os animais foram mantidos em álcool 70% até a enformagem. A resina foi preparada e adicionada do catalisador. Após a secagem, o material foi desenformado e lixado com diversas gramaturas de lixas até atingir a transparência desejada.

Também foram oferecidas oficinas práticas para treinamento dos professores das escolas públicas

da região do Vale de São Patrício. Palestras foram ministradas nas escolas, destacando a importância dos insetos para a sociedade, como eles desempenham um importante papel ecológico no nosso ecossistema e como é composta a entomofauna da região.

Atualmente, o projeto se encontra na fase II. Em breve teremos material suficiente para começar a distribuição das coleções entomológicas nas escolas públicas de Ceres e Rialma.

TÍTULO DO PROJETO:

La influencia de la televisión en los niños

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Julieta Abril Ortiz
Florenca Melanie Quevedo

ORIENTADOR:

Bibiana Portillo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escuela del Magisterio

CIDADE: Capital

ESTADO: Mendoza

PAÍS: Argentina

RESUMO:

LA INFLUENCIA DE LA TELEVISIÓN EN LOS NIÑOS

Autoras: Quevedo, Florenca. Ortiz Julieta
Orientador: Bibiana Portillo
Escuela del Magisterio Mendoza Argentina

En la actualidad, los niños se encuentran influenciados por la televisión, es tal su repercusión, que en muchos casos los lleva a actuar y hablar de igual manera que los personajes de sus programas favoritos. Entonces es así como surge la siguiente pregunta: ¿Cómo influye la televisión en los niños?

Este proyecto se llevó a cabo a partir del interés en común del grupo por la conformación de los valores en los niños y la vital importancia que tiene en el crecimiento y construcción de su identidad. Es objetivo fundamental de la investigación descubrir cómo la televisión repercute en el desarrollo del niño, su lenguaje, acciones y la percepción del mundo.

Es sabido que un niño que pasa varias horas frente al televisor luego no dispone del tiempo suficiente para otras actividades importantes como la lectura, el trabajo escolar, el juego, la interacción con la familia y el desarrollo social. Pero se comprobó a través de las encuestas y entrevistas que en muchas ocasiones, si es bien direccionado el tiempo frente al televisor, los programas que ven los niños son seleccionados por sus padres y éstos los acompañan, puede la T.V ser un elemento educativo complementario ya que también pueden aprender valores y desarrollar conductas positivas. El desafío de los adultos será que el niño no pierda la capacidad de descubrir y aprender pudiendo ser este un medio que colabore pero no un sustituto del juego y de los vínculos que el menor debe tener con su entorno.

TÍTULO DO PROJETO:

Estudo dos efeitos dos óleos essenciais do alecrim e lavanda através do sentido olfativo.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Aline Mascoli Gomes da Silva
Claudia Mara da Silva Paranhos
Tainara Rodrigues Neves

ORIENTADOR:

Eliane Aparecida Basali Rocha

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior

CIDADE: Franca

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O olfato é o mais desconhecido e desvalorizado entre os sentidos desenvolvidos pelo homem. O presente projeto tem como objetivo geral compreender e desenvolver o estudo dos aromas das plantas associados ao emocional dos indivíduos. Aos aromas, sempre foi associada a ideia de purificação. As plantas aromáticas foram associadas aos rituais sagrados devido à intensificação do seu odor ao serem queimadas. As plantas aromáticas utilizadas para este estudo são: alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e a Lavanda (*Lavandula officinalis*), onde são utilizados os óleos essenciais. Essas plantas são indicadas pela medicina popular como sendo auxiliares no estresse, na depressão e na irritabilidade, entre outros. Na aromacologia elas atuam nas emoções, na mente e nos sonhos. Prepara-se um aromatizador de ambiente com álcool de cereais, água e gotas dos óleos. O estudo consiste em: aplicar teste de lógica e memória em grupos de voluntários da comunidade escolar (mulheres e homens) com faixas etárias comuns e grupos com idades diversificadas. Convida-se três grupos de voluntários da U.E. sendo: a) um grupo na faixa etária de 49 a 56 anos, b) um grupo na faixa de 30 a 40 anos e c) uma classe de alunos de curso técnico à noite, com idades variadas (acima de 17 anos). Os testes são realizados em salas pulverizadas com os óleos e também em outra sala sem os aromas. São coletados dados sensoriais olfativos após cada aplicação através de um questionário e através dos resultados de memória e lógica. Espera-se que, a aplicação dos aromas em ambientes de estudos pode atribuir um relevante impacto emocional e contribuir para um comportamento de satisfação aos usuários. Merece destacar que a ampliação e otimização dos ensaios fazem-se necessários.

TÍTULO DO PROJETO:

LIBERDADE E JUSTIÇA PARA OS ESCRAVOS
AFRICANOS: UM ESTUDO SOBRE OS DISCURSOS
ANTIESCRAVISTAS DE AUTORES IBÉRICOS DOS SÉCS.
XVI-XVII

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Luize Ximendes Soares Venter

ORIENTADOR:

Fernando Rodrigues Montes D'Oca

COORIENTADOR(ES):

Rita de Cassia Dias Costa

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-Riograndense-
Câmpus Saporanga

CIDADE: Saporanga

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

No contexto intelectual ibérico dos séculos XVI e XVII, o polêmico tema da escravidão negra foi muito debatido, dividindo posições, embora a grande maioria dessas posições fossem favoráveis à escravidão. Este trabalho analisa o tema da escravidão a partir dos diferentes discursos dos autores, a fim de entender de que modo a filosofia ibérica da época foi permissiva ante a escravização dos africanos. Para tanto, busca-se: identificar argumentos de autores que escreveram sobre a escravidão negra a fim de se detectar suas posições teóricas; e compreender como a escravidão negra foi tolerada pelo pensamento filosófico da época e mesmo incentivada por alguns intelectuais. Para cumprir esses objetivos, realizou-se uma pesquisa de cunho documental, mediante consulta e estudo às obras originais de autores ibéricos dos séculos XVI e XVII. Metodologicamente, procedeu-se inicialmente um estudo de caráter histórico sobre a escravidão negra em tratados morais quinhentistas e seiscentistas, mediante: a catalogação dos autores ibéricos que abordaram o tema; e (mediante) a elaboração de uma linha do tempo que mostra a evolução do tratamento do problema da escravidão negra no período. Após, procedeu-se o estudo filosófico do tema. Foram identificados e analisados os argumentos dos principais autores que escreveram sobre a escravização dos africanos, mediante a detecção do teor e da coerência desses argumentos. Como resultado disso, produziu-se: uma linha do tempo com 32 autores que trataram da escravidão negra; e um quadro sinóptico que identifica: 8 autores proeminentes e representativos; e 15 argumentos/teses desses autores. A partir da análise desses argumentos, pôde-se verificar: várias contradições nos discursos dos autores; um completo legalismo dos discursos; várias posições vacilantes/duvidosas ante a escravidão; e algumas posições racistas e/ou proselitistas. Como conclusão, pôde-se observar que a filosofia ibérica quinhentista e seiscentista mostrou-se permissiva ante a escravização dos africanos à medida que intelectuais importantes da época cometeram flagrantes contradições, escreveram sobre o tema analisando-o apenas do ponto de vista legal, hesitaram em contrariar o pensamento e a sociedade escravistas da época, assumindo uma pseudoneutralidade, e/ou aderiram a ideologias pouco racionais.

Palavras-chaves: Escravidão negra, filosofia ibérica, discursos antiescravistas, contradições.

TÍTULO DO PROJETO:

VOLVER A EMPEZAR

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Pierina Andrea Gómez

ORIENTADOR:

Griselda Mabel Peltzer

COORIENTADOR(ES):

Romina Virginia Ghiglioni
Gabriela Marisol Podversich

INSTITUIÇÃO:

ESCUELA N°4 "FRANCISCO RAMÍREZ"

CIDADE: GENERAL RAMÍREZ

ESTADO: ENTRE RÍOS

PAÍS: Argentina

RESUMO:

La deserción de estudiantes en la enseñanza media, constituye uno de los problemas a los que se enfrenta la Educación Secundaria en Argentina, como también en Latinoamérica. El hecho de que los adolescentes abandonen su formación educativa es preocupante, ya que esto repercute en sus vidas no sólo en su presente, sino que también condiciona su futuro.

La educación inclusiva supone el uso flexible y colaborativo de los espacios, los tiempos, las posibilidades de reagrupamientos, las oportunidades y los recursos escolares, la re-significación de los roles al interior de las instituciones, la explicitación de acuerdos en torno al proyecto institucional y curricular.

Los Polos de Reingreso son una propuesta pedagógica que permite contener, atender y sostener la continuidad pedagógica de estudiantes con mayor riesgo y vulnerabilidad, garantizando sus trayectorias escolares y el derecho a la educación.

La escuela N°4 "Francisco Ramírez", en el año 2015 adhiere a la implementación de los Polos de Reingreso en el sistema educativo entrerriano como escuela piloto.

En razón de ello se decide plantear la siguiente problemática:

¿Qué impacto genera el programa de Polos de Reingreso en la Esc. N°4 "Francisco Ramírez"?

Para llevar a cabo la investigación se recolecta información de diversos materiales bibliográficos, trabajos de investigación, revistas digitales. También se analizan normativas nacionales y provinciales.

Para llevar a cabo el presente trabajo se diseñó metodológicamente un abordaje cualitativo y se construyeron instrumentos de análisis del Registro de Matrícula Escolar, entrevistas al Rector de la escuela y Coordinadora de polos de Reingreso, docentes y voluntarios re-ingresantes al sistema educativo a través de los Polos de Reingreso.

Los resultados de la investigación dan cuenta que a un año de la implementación del programa, tanto los actores estudiantes como docentes, muestran motivación y apuestan a la continuidad del mismo. Pues consideran que este, modifica las formas rígidas de organización que responden a un modelo escolar homogeneizador y respetan las trayectorias escolares diferentes a las esperadas por el sistema actual.

TÍTULO DO PROJETO:

A invasão da Baía dos Porcos: o fracasso dos EUA

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Alice da Cruz Busatto
Karolayne de Lima Recoba

ORIENTADOR:

Charles Sidarta Machado Domingos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Câmpus Charqueadas

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A invasão da Baía dos Porcos foi uma tentativa de tropas treinadas e financiadas pela CIA de invadir Cuba, em 1961. Eram mais de mil membros, entre exilados cubanos e mercenários, que pretendiam retirar os revolucionários do poder. Desde a Revolução, em 1959, Cuba vinha sofrendo modificações profundas. O país deixava de ser um parque de lazer dos EUA e passava a lutar contra o imperialismo, defendendo as riquezas nacionais. O trabalho pretende analisar como a imprensa brasileira representou a invasão da Baía dos Porcos. Nosso objetivo de estudo é demonstrar a complexidade do processo revolucionário e entender de que formas a Revolução Cubana esteve envolvida na Guerra Fria. A metodologia do trabalho consiste na leitura de livros que abordam a Revolução Cubana e realizando fichamento dessas obras e realização de pesquisa nos jornais brasileiros da época, que estão disponíveis online na Hemeroteca da Biblioteca Nacional. As análises feitas até o momento permitem afirmar que a Revolução Cubana foi um movimento popular, armado e guerrilheiro que alterou os rumos da Guerra Fria, e que para muitos, é representada como uma luta por liberdade e justiça. Sob a liderança de Fidel Castro, Cuba se tornou um país independente e forte. Mesmo com a vitória, Fidel estava ciente da ameaça americana e por isso em 1962, após a invasão da Baía dos Porcos, embarcou no uso de uma inovação - concedida pela URSS - o míssil nuclear, desencadeando uma das situações mais tensas do século XX. A pesquisa nos jornais não está concluída. Em síntese, acreditamos que nosso trabalho é importante para melhor compreensão das situações políticas, econômicas e sociais do mundo. Palavras-chave: Revolução Cubana. História e Mídia. Baía dos Porcos.

TÍTULO DO PROJETO:

Feridas abertas de um genocídio esquecido- As ações da ONU para conter o genocídio ruandês

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Raphaela Pires Carramillo

ORIENTADOR:

Alexandre Nicolae Muscalu

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio São Domingos

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Esse trabalho tem o intuito de denunciar a falta de interferência das Nações Unidas durante o genocídio de Ruanda em 1994. Ao longo do texto, são abordados os fatores acumulados desde a colonização que fomentaram a diferenciação étnica presente desde o período pré-colonial do país: São retomadas as práticas coloniais que contribuíram para que um cenário genocida fosse fomentado, assim como é apresentado um panorama histórico de Ruanda. É retratado também, os impactos atuais que o conflito acarretou na África Central e a crise de refugiados que ainda assola a região dos Grandes Lagos. O genocídio assassinou por volta de 1.000.000 ruandeses em apenas 100 dias. Os corpos do massacre se acumularam em uma velocidade quase três vezes maior do que os dos judeus mortos no Holocausto. Esse foi o massacre mais eficaz desde os bombardeios de Hiroshima e Nagasaki. Foi concluído que, no que se refere ao campo das Relações Internacionais, os interesses políticos e econômicos se sobrepõem aos humanitários e é necessário que haja uma reforma interna no Conselho de Segurança, bem como do sistema ONU, para que, posteriormente, cenários como os que foram germinados em Ruanda não se potencializem novamente a ponto de gerar um novo genocídio, caso contrário, as chances de um novo massacre acontecer sem que haja interferência da organização são grandes. Atualmente, Ruanda ainda passa por uma série de dificuldades no que diz respeito a recuperação do país, os tribunais permanecem lotados com inúmeros casos para serem julgados e as ações das Nações Unidas para conter o genocídio foram tão desastrosas, que assassinos que atuaram em Ruanda, integram milícias extremistas congoleesas influentes no território. Palavras chave: genocídio; Ruanda; ONU; tutsis; hutus, refugiados.

TÍTULO DO PROJETO:

O desastre em Chernobyl - A repercussão na imprensa brasileira

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Brenda Silva Lara
Mayara Garim Rusch

ORIENTADOR:

Charles Sidarta Machado Domingos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

IFSUL - Charqueadas

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A questão central de nossa pesquisa é como a grande imprensa do Brasil representou o desastre em Chernobyl? Partimos da hipótese de que houve uma importante repercussão no Brasil do desastre na URSS em razão da articulação das conjunturas internas (fim da ditadura) e externas (recrudescimento da Guerra Fria por parte das iniciativas dos Estados Unidos da América). Nosso objetivo geral é analisar as formas como a grande imprensa do centro político e econômico do nosso país representou esse desastre, e como objetivo específico queremos entender quais tipos de conexões a imprensa brasileira estabeleceu entre o desastre em Chernobyl, a Guerra Fria e o socialismo. Praticamente em toda a segunda metade do século XX – o tempo da Guerra Fria - as disputas entre os blocos capitalista e socialista deram a tônica da vida social. Um dos maiores exemplos disso foi a corrida armamentista e seus subprodutos, como a energia nuclear. Foi justamente uma explosão em uma usina nuclear na URSS, em 26 de abril de 1986, que constituiu um verdadeiro desastre para a sociedade, economia e imagem internacional da URSS - e do socialismo - praticamente um ano após Mikhail Gorbatchov ter assumido o poder. Decidido a por em prática as noções de perestroika (reestruturação) e glasnost (transparência), Gorbatchov deu ampla divulgação da tragédia na imprensa internacional, o que justifica o emprego dos jornais como fonte de pesquisa - a partir da utilização de metodologia adequada, baseada nos conceitos de “leitura intensiva”, “grande imprensa” e “materialidade do impresso”. Em razão disso, esperamos que a pesquisa resulte em uma reflexão importante para questões do nosso tempo, como as relações que a grande imprensa produz entre determinados eventos e seus contornos históricos.

TÍTULO DO PROJETO:

Indicador de hiperexposição dos jovens nas redes sociais

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Camila Oliveira de Carvalho
Paulo Miranda e Silva Sousa
Samuel de Araujo Fonseca

ORIENTADOR:

Rafael Angelo Santos Leite

COORIENTADOR(ES):

Roniel Sampaio Silva

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal do Piauí Campus Floriano

CIDADE: Floriano

ESTADO: PI

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O número de vítimas de 'sexting', isto é, o compartilhamento de fotos íntimas em sites e aplicativos de smartphone mais que dobrou nos últimos dois anos no Brasil. Dados são de um levantamento feito pela Safernet Brasil, entidade que monitora crimes e violações dos direitos humanos na internet, em parceria com a Polícia Federal. Dentro desse contexto, esta pesquisa busca criar um indicador que demonstre o nível de hiper-exposição dos jovens nas redes sociais. Tal indicador é resultado de um levantamento dos fatores comportamentais de risco para jovens que usam as redes sociais postando informações pessoais e, muitas vezes, íntimas. Para chegar aos indicadores foi realizada uma revisão de literatura sobre comportamentos de risco de jovens nas redes sociais, criando um ranking dos principais fatores de risco. Estes fatores foram submetidos a um julgamento por especialistas em segurança ou profissionais que lidam com crimes de internet, mediante o método Processo hierárquico Analítico (AHP) para obter os pesos para cada indicador (fator de risco). Depois dos indicadores prontos, um questionário foi aplicado a um grupo de jovens de uma escola pública e os resultados foram analisados e comparados com pesquisa já realizada pela entidade Safernet Brasil. Esse levantamento gerou uma quantidade satisfatória de informações para analisarmos os níveis de hiper-exposição dos jovens pesquisados. O questionário foi aplicado com jovens na faixa etária de 14 a 20 anos no período de julho e agosto de 2016. Os resultados demonstram indícios de hiper-exposição entre os jovens nas redes sociais, e trás preocupação quanto as regras intrínsecas de como as coisas deveriam ser com relação a segurança das informações pessoais disponibilizadas pelos jovens na web.

Palavras chaves: Hiper-exposição, redes sociais e jovens.

TÍTULO DO PROJETO:

Política: quando o jovem entra em cena

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Diéssi de Oliveira Engelmann

ORIENTADOR:

Fernanda Wisniewski Schoenardie

COORIENTADOR(ES):

Alexandro Goldani

INSTITUIÇÃO:

Instituto Estadual Mathilde Zatar

CIDADE: Sapiranga

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A política tem se tornado um conhecimento necessário dentro da sociedade. Os jovens cada vez mais se mostram interessados quando se trata da busca pelos seus direitos, porém, não possuem o conhecimento necessário para se impor diante de determinadas circunstâncias. Tendo como base esse despreparo intelectual que cerca todos, ou pelo menos grande parte dos jovens, percebe-se a necessidade de propagar o conhecimento político, afinal gente melhor informada, cria uma política melhor. Em diversas situações da história do Brasil por exemplo, a juventude esteve presente e foi peça fundamental para mudar o destino do Estado. Contudo, o presente projeto visa informar as pessoas sobre conceitos atinentes a política, através da utilização das redes sociais, tendo a juventude como público alvo. Além disso, a pesquisa buscou verificar o conhecimento que os jovens possuem sobre o assunto, e também incentivar a participação destes na política através da possível implantação do projeto parlamento jovem a nível municipal, inicialmente em Sapiranga. Para a elaboração dessa pesquisa, foi realizada revisões bibliográficas, questionários predominantemente quantitativos para alunos do segundo e terceiro ano do Instituto Estadual Mathilde Zatar. No decorrer da pesquisa, ficou notório a dificuldade de falar sobre o assunto, principalmente pelo fato de nos dirigirmos ao público jovem, pois se sabe que grande parte da juventude tem colocado a política como um verdadeiro oponente. Entretanto, durante a pesquisa foram desenvolvidas possíveis soluções, com o objetivo de tentar reduzir o crescente apolitismo que vem se propagando, principalmente devido a falta de conhecimento e informação. Dentre essas possibilidades, vale destacar o êxito na aprovação do requerimento do Projeto Parlamento Jovem a nível municipal, e também a criação de uma página no facebook, com o intuito de esclarecer dúvidas referente a política.

Palavras-Chaves: política; juventude; participação.

TÍTULO DO PROJETO:

PERCEPÇÃO SOBRE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS DE JOVENS DE 12 A 18 ANOS NA CIDADE DE NOVA PETRÓPOLIS

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Bruna Tamires Rohr Wandscheer
Tauana Alessandra Machado
Rambo

ORIENTADOR:

Leonardo Bartel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Ensino Médio 1º de Maio

CIDADE: Nova Petrópolis

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Em todo o tempo, por sua fragilidade, o ser humano sofre algumas alterações fisiológicas no organismo, que podem acabar com sua vida ou prejudicá-la de forma quase que irreversível. Quando uma dessas doenças afeta um órgão específico, uma das maneiras de resolver essa situação é a substituição do mesmo, ou seja, recorre-se ao transplante de órgãos. Conforme há a diligência de órgãos, necessita-se da cooperação da sociedade para que haja também a doação. Diante de tal cenário e devido à inexistência de campanhas que incentivem a doação no município, torna-se indispensável o desenvolvimento de trabalhos educativos, a fim de esclarecer dúvidas dos residentes sobre todos os processos que norteiam a doação. À vista disto o principal objetivo da pesquisa era descobrir como os jovens entre 12 a 18 anos de Nova Petrópolis percebem a doação de órgãos e tecidos, mostrando suas opiniões e fatores que os influenciam, bem como descobrir suas razões que simplificam ou complicam a decisão de ser tornarem ou não doadores. Para a realização deste trabalho foram coletados dados de 100 jovens com faixa etária de 12 a 18 anos, que se ofereceram espontaneamente para responder o questionário; o seguinte foi respondido por mais dois adolescentes selecionados por relatarem opiniões diferentes a respeito da doação de órgãos. Na finalização do estudo constatou-se que os jovens recebem as informações básicas sobre doação de órgãos e tecidos através dos meios de comunicação em massa. A maioria dos jovens entrevistados doariam seus órgãos, porém não relatam aos seus familiares o seu desejo. O principal fator da recusa é a insegurança, medo do erro no diagnóstico de morte encefálica. Conclui-se que ainda uma escassez de informação sobre morte cerebral, que à necessidade de adoção de medidas educativas a fim de conscientizar os jovens sobre todo o procedimento de doação.

PALAVRAS-CHAVE: doação de órgãos, jovens, Nova Petrópolis.

TÍTULO DO PROJETO:

The Lest Project: uma plataforma tecnológica de jogo e o processo de ensino-aprendizagem

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Leonardo Lívio dos Santos Silva

ORIENTADOR:

Cristine Santos Almeida Mouta

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro de educação José Roberto Tadros - SESC

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Foi a partir da observação de como os aparelhos tecnológicos estão sendo inseridos cada vez mais cedo na vida das crianças e jovens, e levantando questionamentos acerca dos métodos utilizados de ensino-aprendizagem na escola, que foi desenvolvida a plataforma "The Lest Project" voltada para o conhecimento, a utilização e aprendizado das linguagens, códigos e suas tecnologias.

O objetivo deste trabalho é relatar como funcionou o desenvolvimento da plataforma The Lest Project e sua aplicabilidade.

A produção da plataforma Web e do aplicativo para Android foi concebida através de HTML5, CSS3 e Java Script. O jogo, quiz, foi planejado com perguntas acerca da linguagem envolvendo todas as áreas de conhecimento. A segregação do jogo foi feita em cinco grupos com idades de 1 a 3, 4 a 7, 8 a 10, 11 a 14 e 15 a 18, para alunos até os 10 anos, há assistência de comando de voz para auxiliá-los no aprendizado e realização da leitura.

Usou-se um método exploratório de pesquisa onde se manipula diretamente as variáveis relacionadas com objeto de análise.

As pesquisas foram realizadas com 03 grupos, sendo o primeiro composto por 05 integrantes entre 4 a 10 anos, o segundo com 5 integrantes entre 11 a 15 anos e o terceiro entre 16 a 19 anos.

Verificou-se a porcentagem de integrantes que chegaram ao nível três do quiz, nível de maior complexidade, e sua familiaridade com o jogo.

Constatou-se que 80% do grupo 01 chegaram ao nível 03. Esse resultado corrobora com a perspectiva de Faustine, teórico usado na pesquisa (2010).

Oportunizar momentos para crianças criarem e construírem múltiplos conceitos, propiciados de maneira lúdica, pode gerar maior interesse por parte delas. Do grupo 02, 80% passaram do nível 03, e do grupo 03 foi analisado que o aplicativo funciona como estímulo e ajuda nos exames vestibulares.

Esta pesquisa concluiu que o uso da tecnologia aliada à forma lúdica e ao aprendizado propiciam um ambiente mais próximo a realidade da criança ou aluno, já que fora do ambiente escolar a tecnologia é presente na maior parte do dia, apoiou-se também na teoria de Mendes (2006).

TÍTULO DO PROJETO:

O mapa do desenvolvimento infantil nas creches de Paraisópolis

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Erica Araujo
Keila Barbosa Matos
Rebecka Santos Silva

ORIENTADOR:

Mariana de Campos Pereira Giorgion

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Antonietta e Leon Feffer

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O mapa do desenvolvimento infantil nas creches de Paraisópolis

A falta de vagas em creches é um dos principais problemas de Paraisópolis, São Paulo. Tendo 4300 crianças de 0 a 3 anos na comunidade, apenas 1391 são atendidas por instituições públicas, que têm uma fila de espera maior do que o número de crianças atendidas, num total de 1683, demonstrando a forte demanda das famílias. Mas creche não é somente um lugar para a criança ficar enquanto os pais trabalham, é também um direito e um suporte essencial para a plena garantia dos potenciais e habilidades de desenvolvimento dos 0 aos 3 anos. Tendo em vista esta realidade, questionamos se as crianças de Paraisópolis estão sendo cuidadas devidamente, tanto em relação as condições de saúde e segurança, mas também em relação ao pleno desenvolvimento de suas habilidades físicas, psíquicas e sociais. Nosso objetivo foi realizar um mapa do desenvolvimento infantil na comunidade, localizando onde e com quem estão as 1683 crianças à espera do serviço público, bem como se dispõem de condições básicas para atingir seu potencial de desenvolvimento. A cartografia baseada em mapas e pesquisa de campo, bem como a aplicação de dois questionários relacionados as condições institucionais e habilidades das crianças foram as ferramentas utilizadas. Pudemos comprovar que, na ausência de vaga, as famílias deixam seus filhos em creches particulares, regulamentadas ou não pela prefeitura, e com mães crecheiras. Os espaços mais adequados são os oferecidos pelas públicas. Captamos também a necessidade urgente de qualificação e suporte para as mães crecheiras, porque apesar de cuidadas do ponto de vista da higiene e da alimentação, as crianças estão descuidadas no desenvolvimento pleno de suas habilidades por falta de atividades pedagogicamente dirigidas e espaços adequados.

TÍTULO DO PROJETO:

ROTEIRO TURÍSTICO AMBIENTAL, CULTURAL E RELIGIOSO DE MARANGUAPE

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Bruno Gabriel Rodrigues de Abreu
Caio Pontes Bezerra

ORIENTADOR:

Maria das Graças França Sales

COORIENTADOR(ES):

Bernardete Braga Feliciano
Dhenis Silva Maciel

INSTITUIÇÃO:

EEEP SALABERGA TORQUATO GOMES DE MATOS

CIDADE: MARANGUAPE

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Observando a necessidade de usufruir da bela paisagem da serra de Maranguape, do centro histórico e da religiosidade do município, tivemos a ideia de elaborar um roteiro com os pontos turísticos ambientais, culturais e religiosos para os turistas, mas principalmente a população local, que muitas vezes não conhecem a fundo a sua própria cidade. O objetivo principal é contribuir para o desenvolvimento do turismo e provocar a curiosidade na população de Maranguape acerca da cidade onde moram. Também trabalhar a questão da preservação do meio ambiente a partir da educação ambiental. Maranguape é reconhecida nacionalmente por ser a terra de natal do humorista Chico Anísio, de tal modo que o humor é uma de suas principais atrações turísticas, em vista disso o projeto Roteiro Turístico Ambiental e Cultural de Maranguape tem o intuito de quebrar paradigmas, atraindo turistas e população para conhecer também as riquezas naturais do município, pois temos as serras: Lajedo, Aratanha, e Pelada disponíveis para visitaçao. Os pontos turísticos explorados pelo projeto são Pico da Rajada, pedra do Boné, Ipark, Cascatinha, museu da Cachaça, museu de Maranguape, casa de Chico Anísio e a Igreja matriz de N. S. da Penha. Ao longo do projeto foram realizadas palestras onde foi bordada a educação ambiental que é uma dimensão da educação, uma atividade que induz no desenvolvimento dos indivíduos um caráter social em sua interação com a natureza e com os seres humanos. Com isso, objetiva a educação ambiental maximizar essa atividade humana, de forma a recobri-la de efetiva prática social e ética ambiental. Além disso, o projeto realiza parceria com a prefeitura de Maranguape, com as Secretarias do Meio Ambiente e de Educação do Município para melhorar o acesso da população a esse roteiro turístico.

Palavras chaves: PONTOS TURÍSTICOS- MEIO AMBIENTE- EDUCAÇÃO AMBIENTAL

TÍTULO DO PROJETO:

Política e juventude: representação, interesse e participação

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Laís Freire Reis
Thany Kleia Angelo de Souza
Vitor Daniel Scherner

ORIENTADOR:

Juliano Luis Borges

COORIENTADOR(ES):

Breno Dutra Serafim Soares

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT

CIDADE: TANGARA DA SERRA

ESTADO: MT

PAÍS: Brasil

RESUMO:

No cenário atual, a participação dos jovens nas arenas políticas se torna um tema fundamental. As representações sociais da juventude sobre política remetem aos sentimentos e comportamentos dos jovens acerca do interesse em assuntos públicos e atividades associativas, bem como na participação em eleições proporcionais e majoritárias - voto não obrigatório. Nesse contexto, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo realizar uma análise sobre a relação entre política e juventude, por meio da representação social, interesse, participação (organizações sociais e políticas) e participação eleitoral, de jovens de 16 e 17 anos de instituições de ensino públicas e privadas de Tangará da Serra, Mato Grosso. A proposta metodológica visa utilizar de linguagem imagética (desenhos) criadas pelos sujeitos da pesquisa como objetivação da representação social sobre política. Dentro da perspectiva quali-quantitativa proposta, será realizado estudo sobre o perfil político dos jovens com a aplicação de questionário estruturado, bem como utilização de dados sobre a participação dos jovens nos últimos pleitos eleitorais no país e na localidade, por meio de dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e Cartório Eleitoral. Com a pesquisa será possível apreender o perfil político dos jovens e como a política é representada como objetivação da subjetividade, através do sentido dado pelos sujeitos. Os resultados serão articulados com a proposição de atividades extensão pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), voltadas à formação política, engajamento associativo e participação em processos partidários e eleitorais. O Programa de Extensão "IFCidadania" será elaborado a partir da proposta de construção dialógica e reflexividade crítica entre os jovens, discussões estruturais e conjunturais, bem como a emancipação de pensamento e mudanças sociopolíticas almejadas no cenário brasileiro atual.

Palavras-chave: jovem, representação social, voto, interesse, participação.

TÍTULO DO PROJETO:

Verticalização e precarização das moradias nas favelas de São Paulo: projeção e desenvolvimento do Índice de Potencialidade de Adensamento Precário - IPAP

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Gabriela Fernandes
Mirela Rodrigues de Oliveira

ORIENTADOR:

Ednilson Aparecido Quarenta

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Nova Lourenço Castanho

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho analisa as especificidades da verticalização que ocorre nos bairros centrais e aquela que ocorre nas periferias e favelas da cidade de São Paulo. Esta última se revelou responsável por um adensamento desordenado que acaba levando as políticas públicas ao colapso, o que afeta diretamente direitos básicos dos cidadãos como, por exemplo, a saúde e a educação. Partindo desses problemas, identificamos por meio de um estudo de campo realizado na favela de Paraisópolis na zona sul da capital paulista, que há uma insuficiência do poder público em resolvê-los. Essa insuficiência se deve, entre outros motivos, à ausência de um mecanismo que forneça informações complementares sobre as áreas onde a verticalização precária ocorre. A partir dessa constatação desenvolvemos um novo índice que torna isso possível: o índice de Potencialidade de Adensamento Precário (IPAP), que auxilia a previsão de um adensamento futuro. O índice foi desenvolvido levando em consideração os atrativos locais, tais como índices socioeconômicos oficiais como IDHM e Coeficiente de Gini, além da possibilidade espacial de crescimento vertical, que leva em conta as particularidades que caracterizam o sistema de autoconstrução vigente na maioria dessas favelas. Levando em conta a previsão resultante do cálculo do IPAP, consideramos o mesmo extremamente relevante na medida em que possibilita diversas aplicações, entre elas a realização de um planejamento urbano por parte do poder público atuante nessas áreas, levando em conta os adensamentos futuros e atratividades locais. O IPAP torna-se portanto, um mecanismo fundamental para a melhoria das condições de habitação, saúde e educação dos locais em que for aplicado.

Palavras-chave: verticalização, adensamento, políticas públicas

TÍTULO DO PROJETO:

20 Años después. Papel o pantalla?

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Ada Constanza Daglio
Francisco Fernández Coria
Julieta Deltín

ORIENTADOR:

Carlos Hernán Moscuza

COORIENTADOR(ES):

Marta Meineri

INSTITUIÇÃO:

Colegio San Ignacio

CIDADE: Tandil

ESTADO: Buenos Aires

PAÍS: Argentina

RESUMO:

En la Asignatura Filosofía e Historia de la Ciencia y la Tecnología un grupo de Sexto Año, que años antes había trabajado sobre la lectura y la escritura con las nuevas tecnologías, decidiendo retomar un Proyecto de Indagación, de 1998, cuyas hipótesis parten de los cuestionamientos, rechazos y adhesiones a la Revolución Informática.

Se plantean como Objetivo "Analizar las modificaciones producidas, en 20 años de tecnología digital, en las formas de vinculación con los textos escritos que se llevan adelante en universidades, escuelas, bibliotecas, librerías, y consecuentemente en profesionales, profesores y estudiantes".

Elaboran las siguiente Hipótesis General "En los últimos 20 años a partir de los nuevos soportes de tecnología digital, en universidades, escuelas, bibliotecas, librerías, y consecuentemente en profesionales, profesores y estudiantes, se produjeron cambios en las formas de vinculación con los textos escritos y nuevas conductas lectoras".

Se retomaron listados de correos electrónicos enviados en 1998, se buscó en Google mediante palabras claves los posibles correos nuevos de las librerías, bibliotecas y especialistas contactados en ese año, asimismo tomando en cuenta las encuestas realizadas a alumnos, profesores y especialistas, se reelaboraron las mismas y se aplicaron en grupos similares.

Con los resultados obtenidos se realizaron gráficos explicativos, comparando resultados y logros 1998-2016. Las opiniones de los especialistas, entrevistas y encuestas dieron cuenta del vertiginoso cambio, debido a la inclusión de la tecnología digital en ámbitos educativos, asimismo dependiendo del nivel de escolaridad, se pueden apreciar las diferencias de acceso a la lectura en soporte papel o digital.

En cuanto a datos que denotan la significatividad del cambio se pueden mencionar que la mayoría de los encuestados acceden a internet, contra un 5% del trabajo anterior, la inexistencia de los buscadores de aquel momento y la desaparición de los cyber, el auge de la computadora personal en los ámbitos educativos, el acceso a la lectura en pantalla y la continuidad del libro en soporte papel.

Proyección: analizar proyectos de educación primaria que, por los resultados obtenidos, es la más alejada de la tecnología digital.

Palabras claves: tecnología digital- internet- libros soporte papel- libros soportes digital- entrevistas- encuestas-comparación-conductas lectoras-vertiginosidad-

TÍTULO DO PROJETO:

O uso das tecnologias digitais de comunicação e informação - TDIC no ensino e aprendizagem dos discentes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio na modalidade integral.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Adriana de Souza Schillreff

ORIENTADOR:

Aline Cavalcante Ferreira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

CIDADE: Boa Vista

ESTADO: RR

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O uso das tecnologias digitais de comunicação e informação - TDIC no ensino e aprendizagem dos discentes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio na modalidade integral.

O mundo vive um contexto de transformações nas estruturas sociais, econômicas, políticas e culturais. O cenário da globalização, desde o final do século XX, trouxe novos interesses e necessidades para a sociedade. "As próprias bases do funcionamento social e das atividades cognitivas modificam-se a uma velocidade que todos podem perceber diretamente." (LÉVY, 1993, p.7).

Nas sociedades tecnológicas, o domínio da leitura e da escrita é de fundamental importância, uma vez que possibilita plena participação social. (JÚNIOR, 2011). Há uma nova realidade social, na qual não basta ler e escrever, mas sim saber responder às exigências de leitura e de escrita que a sociedade moderna nos faz a todo o momento, bem como interagir com as novas formas de socialização, dentre elas a internet e as redes sociais.

Na busca por investigar o real impacto dessas tecnologias no ensino e aprendizado de língua portuguesa dos alunos do curso técnico em informática integrado ao ensino médio integral, realizamos o projeto. E desta maneira incentivando a utilização das tecnologias digitais de comunicação e informação - TDIC tanto pelos docentes, como uma estratégia didático-metodológica, quanto pelos discentes como uma importante ferramenta de ensino.

Inicialmente buscamos plataformas educacionais como o Edmodo (Plataforma desenvolvida para o meio acadêmico, integrando alunos, professores, etc.), assim como tecnologias presentes nas rotinas dos próprios discentes como o Whatsapp. Com essas ferramentas promovemos conexões diretas entre alunos e professores, os quais compartilhavam materiais de estudo, debatiam questões e apresentavam dúvidas do conteúdo, incentivando a utilização das tecnologias digitais como um método de estudo.

Com isso fortalecendo a pesquisa em nosso Estado e evidenciando as pesquisas desenvolvidas pelo IFRR, propiciando aos discentes dos diversos cursos a iniciarem atividades científicas, contribuindo na formação acadêmica dos mesmos.

Palavras-Chave: Investigar; Tecnologias; Aprendizagem.

TÍTULO DO PROJETO:

Jovem Explorador e o Ecomuseu

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Charles Miller de Sousa Carneiro
Maria da Conceição da Costa
Soares

ORIENTADOR:

Francisco Levi Jucá Sales

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola de Ensino Médio Menezes Pimentel

CIDADE: Pacoti

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto "Jovem Explorador e o Ecomuseu" surgiu ante o problema da falta de conhecimento, por parte da população, acerca do patrimônio cultural e natural da cidade de Pacoti - CE. Inspirado na Imperial Comissão Científica de Exploração, criada pelo Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro - IHGB, que veio ao Ceará no século XIX com o intuito de pesquisar sobre a região e coletar material para o Museu Nacional, propõe a formação de uma expedição científica interdisciplinar composta por estudantes e educadores com o intuito de compreender o território em que habitam, integrando saberes, produzindo conhecimento e transformação. A expedição é composta, como a antiga, por cinco seções de pesquisa temática: botânica, zoológica, geográfica e astronômica, geológica e mineralógica, etnográfica e narrativa de viagem. As informações geradas nessa etapa de pesquisa, passam a ser divulgadas através de um diário de campo virtual em redes sociais, e tornam-se matéria de exposição para a implementação do Ecomuseu de Pacoti, o 1º museu feito de plástico reciclado do Brasil. Esse ambiente gerador de ideias, iniciado na Escola de Ensino Médio Menezes Pimentel, em parceria com a população e outras instituições locais, ultrapassa os limites de ações educativas pontuais de museus tradicionais, por vezes desconectadas de realidades e desafios específicos. Assim, o conhecimento interdisciplinar produzido pela pesquisa é compartilhado e divulgado através da criação e gestão do Ecomuseu, que na perspectiva da museologia social segundo Hugues de Varine, difere do museu tradicional basicamente por: ter como "sede" um dado território, mais que um edifício, onde o patrimônio integral (cultural e natural) nele existente é a sua "coleção"; e o seu "público" é, primeiramente, a própria comunidade, protagonista de sua criação iniciada pela juventude, passando a desenvolver-se por meio das riquezas locais que tornam-se conhecidas e valorizadas. Portanto, "explorar" passa a significar, para além da palavra, uma nova prática, a de buscar conhecer com o único objetivo de preservar e não degradar, como há séculos ocorre no Brasil. Palavras-chave: patrimônio integral, ecomuseu, comunidade.

TÍTULO DO PROJETO:

La muerte, una celebración que no muere en Juchitán,
Oaxaca, México

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Javier Martínez Bautista

ORIENTADOR:

Blanca Elia Jiménez Guzmán

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro de bachillerato tecnológico industrial y de servicios No. 91

CIDADE: Ixtepec

ESTADO: PR

PAÍS: México

RESUMO:

Resumen

La gran mayoría de las personas conoce el duelo por la muerte física de un ser querido, momento en que pensamientos y sentimientos se conjuntan para ser expresados en cantos, rezos y sollozos, con tal impacto que este proceso y sus consecuencias, es estudiado científicamente por la Tanatología, que "se encarga de encontrar el sentido al proceso de la muerte, sus ritos y significado concebido como disciplina profesional, que integra a la persona como un ser biológico, psicológico, social y espiritual para vivir en plenitud y buscar su trascendencia" (Instituto Mexicano de Tanatología, A. C., s.f.). Por tal motivo, surge la siguiente pregunta: ¿Cómo se concibe la muerte de una persona en Juchitán, Oaxaca, México y qué rituales se conservan alrededor de éste suceso?

Así, el tema del presente, es el estudio etnológico de la muerte en la Ciudad de Juchitán, aceptación, celebración y tradición, heredada por sus ancestros zapotecas, presentando como objetivos: describir las características de los rituales que se celebran en torno a la aceptación de la muerte, así como difundirlas, empleando diferentes recursos tecnológicos para una mayor comprensión.

Para tal efecto, se empleó la metodología cualitativa, centrada en la etnografía etnohistórica, que permite realizar un "Balance de la realidad cultural actual como producto de los sucesos del pasado" (Murillo & Martínez, 2010, pág. 5) dado que se aborda la transformación de los rituales luctuosos desde la evangelización, hasta la actualidad, haciendo referencia al aspecto antropológico y social de los pobladores por las características étnicas de la región, empleando para su estudio, la observación de su comportamiento y actitudes en los diferentes rituales, involucrándolos mediante entrevistas grabadas, considerando firmemente que ellos son los principales portavoces que hacen prevalecer las costumbres zapotecas.

Por último, se identifican y describen 7 rituales principales entorno al festejo de la muerte, realizando un análisis e interpretación de los mismos, lo que permitió generar un guión gráfico para la producción de un cortometraje documental que sirve como medio de difusión, logrando transmitir esa aceptación del duelo a través de los rituales zapotecas.

Palabras clave: Rituales, costumbres zapotecas, celebración.

TÍTULO DO PROJETO:

LITERALUDO: Uma alternativa de encarar a escrita literária como uma instigante brincadeira.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Amanda Vitória Coelho de Sousa
Bruna Elizabet Lopes Holanda

ORIENTADOR:

Francisca Andresa Alves Marreiro

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO FREI POLICARPO

CIDADE: CANINDÉ

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A importância da prática da leitura é sempre uma temática geradora de debates, isso, devido sua significativa contribuição para humanidade ao longo dos tempos. É relevante salientar que os grandes clássicos literários serviam como forma de revolução e críticas à sociedade, visto refletirem o contexto histórico vivenciado. Desta feita, a literatura contribui no desenvolvimento intelectual e sociocultural dos indivíduos, fazendo-se necessário seu ensino de forma a estimular a criatividade e criticidade dos estudantes. Paralelo aos métodos tradicionais encontramos um cenário em que os jovens pouco têm praticado o hábito da leitura, requerendo do ambiente escolar novas alternativas sobre o ensino de literatura. Diante dessa realidade, acreditamos na possibilidade de tornar a aprendizagem de literatura em um momento natural do cotidiano do aluno, estimulado por atividades lúdicas que enriqueçam e dinamizem o ensino. Para desenvolver a problemática deste projeto iniciamos estudos sobre nossa temática (pesquisa qualitativa), realizamos montagem e aplicação de questionário sobre o hábito da leitura na E.E.F.M. Frei Policarpo, desenvolvemos jogos e recursos didáticos para estimular os jovens a ingressarem no mundo da leitura utilizando o lúdico como ferramenta, criamos um blog para a divulgação do projeto, frequentamos a Academia Canindeense de Letras, Artes e Memória de Canindé-Ce para observar como a literatura é tratada em nosso meio, visitamos a Biblioteca Municipal Cruz Filho em nossa cidade para acompanhar o fluxo de estudantes naquele ambiente, visitamos a livraria Saraiva MegaStore em Fortaleza-Ce a fim de analisarmos o perfil do público leitor, além de disseminarmos as práticas lúdicas nas escolas públicas e privadas, nas modalidades de ensino fundamental, médio e educação de jovens e adultos de nosso município. O tratamento de dados e a geração de gráficos mostraram-nos que mais da metade dos estudantes de nossa escola não possuía interesse pela leitura, o fator apontado como influenciador na aquisição deste hábito foi a escola; com a atuação do projeto Literaludo os jovens estudantes sentiram-se mais confortáveis em praticar o hábito da leitura, sendo isto perceptível pela participação cada vez mais expressiva de jovens em Saraus e cafés literários organizados pela equipe do projetos. LITERATURA, LÚDICO E APRENDIZAGEM.

TÍTULO DO PROJETO:

Las manifestaciones culturales de la localidad de Cerrito (Entre Ríos-Argentina), como materialización de las representaciones de identidad local.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Iona Rocío Ferreyra

ORIENTADOR:

Miriam Alejandra Hernández

COORIENTADOR(ES):

Martín Atilio Siebenhar

INSTITUIÇÃO:

Escuela Secundaria N° 41 "Colegio Nacional de Cerrito"

CIDADE: Cerrito

ESTADO: PR

PAÍS: Argentina

RESUMO:

Resumen:

La diversidad de manifestaciones culturales, que confluyen y se visibilizan en Cerrito, puede servir para entender las representaciones de la identidad local. Se observa que la comunidad es reticente a la hora de participar en las variadas manifestaciones culturales que surgen de diferentes actores sociales, del Municipio, asociaciones civiles e incluso instituciones educativas de gestión pública o privada, como también desde el ámbito privado.

Se enmarca la investigación en la propuesta de Agenda 21 para la cultura en su documento Acciones (2015), donde se proponen nueve áreas temáticas a modo de compromisos que deben asumir los gobiernos locales para el fortalecimiento del área cultural propia, frente a los avances de la globalización. Surge el interrogante: ¿Cómo se caracterizan las manifestaciones culturales en Cerrito (Entre Ríos, Argentina), desde la perspectiva de los procesos y recursos que las generan? (CARRASCO ARROYO:2006). Los objetivos son detectar indicadores de las características que presentan las manifestaciones culturales en Cerrito desde la perspectiva de los procesos y recursos que las generan y brindar los resultados como insumos para los debates y propuestas entre los actores locales relacionados a la ciudadanía, cultura y desarrollo sostenible y sustentable. En esta indagación exploratoria-descriptiva, la metodología es la cualitativa en la tradición etnográfica: el estudio de casos y el recorte se definió sobre un corpus documental escrito sobre las manifestaciones culturales disponibles en instituciones públicas y privadas de la localidad y referentes testimoniales que voluntariamente aportan datos fundamentales.

Se identifican y analizan 33 manifestaciones culturales, encontrando indicadores claves que se interpretan a la luz de los nueve compromisos que propone la Agenda 21 para la cultura destacando que desde el gobierno local se intenta generar diversas prácticas culturales, aunque no se cuenta con un significativo apoyo e interés de la población. Estos resultados son un importante aporte como insumos para los agentes culturales para insistir y alcanzar una mayor participación de la comunidad en las propuestas que fortalecen la identidad cultural cerritense.

Palabras claves: manifestaciones culturales, identidad, procesos, recursos

TÍTULO DO PROJETO:

TAMBOS EN EL DESIERTO DE SECHURA" forma de vida en tiempos prehispánicos

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Leslie Gianela Collazos Guerrero
Magaly Noemi Eca Ancajima

ORIENTADOR:

Juan Miguel Chunga Hidalgo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

SANTA ROSA

CIDADE: Piura

ESTADO: Piura

PAÍS: Peru (Perú)

RESUMO:

El proyecto de investigación y protección a la arqueología "Tambos en el desierto de Sechura" es un trabajo realizado producto de la escasa investigación documentada existente y el desconocimiento de estas construcciones arqueológicas, por lo cual buscamos promover el conocimiento de la existencia de "Tambos en el desierto de Sechura" y promover así mismo su protección y conservación. Esto fue posible gracias a la observación y visualización de la zona de estudio, clasificación de evidencias arqueológicas de superficie, entrevistas a pobladores de las zonas así como a especialistas de historia y arqueología. Esto probaría la existencia de tambos en la ruta del truequero tallán que va desde Virrilá hasta Cashas_ Huarmaca, por esta razón nuestro proyecto se avoca a la protección y conservación de los pocos vestigios que quedan en dichos tambos, para que no se destruyan ya que con ello se estarían perdiendo la valiosa información que contienen y que serviría para que los especialistas descifren las costumbres y el modo de supervivencia de nuestros antepasados. Por estas razones concluimos en lo siguiente: Hallazgo de construcciones arquitectónicas a base de adobe y cementerios prehispánicos, la presencia de influencia de culturas provenientes de la costa norte y sur, como también de la serranía piurana, localización y clasificación de evidencias arqueológicas por periodos: evidencias de periodos tempranos (material lítico) y de intermedio tardío (construcciones de adobe, cerámica, metales y chaquiras y vestigios de tejidos). Recomendamos seguir difundiendo los "Tambos prehispánicos del desierto de Sechura" en los diferentes medios de comunicación con el fin de que se conozcan, invitar a instituciones educativas para que se integren en la conversación y promoción de dichas zonas arqueológicas, coordinar con las autoridades competentes para elaborar una ruta turística en dicha zona, además capacitar a los pobladores para que puedan actuar de guías de los visitantes.

TÍTULO DO PROJETO:

A INFLUÊNCIA DOS RESPONSÁVEIS NO RENDIMENTO ESCOLAR DOS ALUNOS DO FUNDAMENTAL I E II NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Gabriel Buske Wolff
Luiza Fernanda dos Reis

ORIENTADOR:

Carmen Maria Pereira da Silva Fonse

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Sinodal da Paz

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O trabalho realizado com o intuito de verificar se a presença dos responsáveis na vida escolar do aluno influencia no seu rendimento. A pesquisa foi feita através de questionários aplicados em alunos e professores do ensino fundamental I e II. Os mesmos questionários serviram de base para constatar se os familiares estão ativos nas instituições de ensino e para verificar se tais alunos que não possuem esse acompanhamento em suas atividades, apresentam dificuldade nas disciplinas. Neste trabalho, a disciplina delimitada corresponde ao ensino da matemática. Os resultados obtidos mostram que os alunos que possuem os pais engajados não têm dificuldade em matemática, mas foi constatado que em outras matérias eles não teriam tanta facilidade. Já os questionários aplicados em professores, dizem que quando os alunos possuem dificuldade em matemática (estes constatados são minoria pela pesquisa), o problema estaria na interpretação dos problemas, por falta de leitura, ou seja, a dificuldade seria retida aos conhecimentos da Língua Portuguesa e suas derivações. Em outras palavras, não existe uma dificuldade relacionada exatamente à composição da disciplina delimitada, mas em outros requisitos trabalhados anteriormente na vida do aluno. Por fim, apesar de existir uma dificuldade relacionada aos conhecimentos básicos das matérias tratadas, a influência dos pais é de notável importância. Diante dos conhecimentos absorvidos pelas conversas e pesquisas objetivas e direcionadas, conclui-se, através de evidências, que os alunos que tiveram pior rendimento escolar durante toda sua passagem acadêmica nas instituições analisadas, eram aqueles que não tiveram qualquer responsável engajado e/ou não dispuseram desta figura.

TÍTULO DO PROJETO:

Identificar los factores que limitan el desarrollo socioeconómico del departamento del Cesar

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Jackson Valbuena
María Cristina Martínez Figueroa

ORIENTADOR:

Martha Eva Valencia

COORIENTADOR(ES):

Alexander Castrillo

INSTITUIÇÃO:

Colegio Santa fe

CIDADE: Valledupar

ESTADO: Cesar

PAÍS: Colômbia (Colombia)

RESUMO:

El departamento del Cesar cuenta con opciones de desarrollo amplias en consideración al potencial que tiene para ser explotadas y aprovechada, cuenta con grandes actividades económicas que lo posesionarían como un departamento competitivo y en busca de un desarrollo industrial, económico y social pero existen situaciones que truncan a esta posible mejora. Un departamento en donde encontramos problemas de pobreza, los cuales acarrear a un gran número de habitantes con esperanzas de salir adelante, es evidente que existe mecanismo de participación como la elaboración de planes de desarrollo pero que ante la población no son ampliamente conocidos y las personas participan poco en ello. Es necesaria en el Cesar la identificación, priorización y desarrollo de sectores productivos alternativos teniendo en cuenta factores políticos, económicos y sociales.

OBJETIVO GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE LIMITAN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

Investigación cualitativa de tipo descriptivo.

POBLACIÓN

Estudiantes de bachillerato del colegio Santa Fe con una muestra representativa de ellos.

Diseño de la investigación

Fase uno: Indagación e identificación de las actividades productivas del departamento del Cesar.

Fase dos: Se estableció el nivel porcentual de las actividades económicas y cuáles son los factores que limitan el crecimiento económico del departamento del Cesar.

Fase tres: Se plantearon alternativas que permitieron promover el desarrollo económico.

Fase cuatro: Se diseñó una estrategia comunicacional que permita dar a conocer los factores que limitan el crecimiento económico.

El departamento del Cesar en los últimos años según sondeo recientes se ha mantenido entre los primeros diez departamentos en la escala de PIB en el año de 2009 con una cifra de 11.066.996 representando un 2.1% del PIB nacional y siendo ligeramente inferior al PIB per cápita nacional. Para el departamento es

TÍTULO DO PROJETO:

Os desenhos animados como instrumento de aprendizagem.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Kauê Felipe de Souza
Matheus Felipe Gomes
Rafaela Müller Caberlon

ORIENTADOR:

Ana Paula Haag da Silva

COORIENTADOR(ES):

Marione Andriola Haack

INSTITUIÇÃO:

Instituto Estadual de Educação Sapiiranga

CIDADE: Sapiiranga

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Após análise da etapa I do projeto “As influências dos desenhos animados nos Anos Iniciais”, percebeu-se que o desenho animado pode influenciar o desenvolvimento da criança em sala de aula, sendo assim, neste segundo ano de pesquisa, o estudo teve como tema “Os desenhos animados como instrumento de aprendizagem”, apresentando como objetivo principal a verificação do uso adequado do desenho animado como instrumento pedagógico, instruindo a comunidade escolar da maneira correta da utilização do mesmo. Percebe-se que, em sala de aula, é necessário trabalhar atividades que possuam o lúdico, que não é nada mais, do que a criança aprender de forma prazerosa e satisfatória com algum recurso diversificado, que prenda a atenção dela, fazendo com que não se canse enquanto aprende. Um desses recursos pedagógicos é o desenho animado, que com suas sequencias de imagens chama a atenção das crianças, que mesmo sem perceber, fica concentrada no desenho animado, e assim conseguindo captar informações que poderá auxiliá-las em sala de aula. Levando em conta que, existem vários gêneros de desenhos animados, o professor pode utilizar deste, ministrando diversos conteúdos e eixos curriculares, assim criando aulas que se complementam de forma interdisciplinar promovendo um processo de ensino-aprendizagem mais eficaz. Para relacionar a teoria com a prática, foram feitos testes em 4 turmas de 3º ano, de 4 escolas da rede municipal de Campo Bom, onde foram propostos planos de aulas interdisciplinares utilizando os desenhos animados “Tom e Jerry” e “Chaves em desenho animado”, comprovando que o uso do mesmo ajuda no desenvolvimento escolar dos discentes, que tiveram uma aprendizagem mais significativa, além disso palestras com pais e docentes de 2 escolas, falando da importância do uso adequado do desenho animado e um blog intitulado “Clubinho do desenho animado”, que contém materiais à respeito do assunto, e as teorias que foram usadas para o aprofundamento da pesquisa. Conclui-se, que é possível a utilização do desenho animado e este traz benefícios a aprendizagem, podendo ser empregado como instrumento pedagógico interdisciplinar.

TÍTULO DO PROJETO:

CAMINHOS FRANCO-GERMÂNICOS: PROJETO DE ROTEIRIZAÇÃO TURÍSTICA DE BASE HISTÓRICA PARA O MUNICÍPIO DE BROCHIER/RS

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Daniela Carneiro
Juliane Solange Fernandes
Paulo Ricardo Fetzner

ORIENTADOR:

Thais Gaia Schüller

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Técnica São João Batista

CIDADE: Montenegro

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O turismo tem um papel importante como fator de desenvolvimento social, impulsionador da valorização de identidades locais e promotor do resgate histórico de localidades. A atividade turística contribui para a comunicação entre diferentes grupos, resultando em incentivo à valorização da herança cultural através do reconhecimento de características específicas de cada cultura. Por meio de projetos voltados ao turismo, os próprios moradores podem ser incentivados a reconstruírem sua etnicidade, valorizando traços de suas tradições, para que possam compartilhá-las com os visitantes.

O turismo pode representar uma alavanca na construção da legitimidade e afirmação de uma identidade cultural, transformando-se em um impulsionador da ascensão social local.

Brochier é um município com grande riqueza cultural e histórica, mas cujas políticas de conservação do patrimônio são defasadas, ocorrendo a destruição de locais de grandiosa importância.

Apesar de sediar um dos locais mais antigos em termos de registro de presença humana no Rio Grande do Sul, o município de Brochier tem suas raízes históricas centradas na chegada dos Irmãos Brochier, Augusto e João Honório. Estes franceses realizaram a colonização particular da região, possibilitando o estabelecimento de teuto-brasileiros na região.

O objetivo deste trabalho foi focado no desenvolvimento de uma proposta de roteirização de base histórica para o município, visando promover um resgate histórico e valorizar a identidade local brochiense. Adotou-se, para tal fim, uma metodologia que envolveu procedimentos técnicos indicados pelo Ministério do Turismo para a realização de roteirização combinados à metodologia científica. As principais etapas envolveram: estudo exploratório e de viabilidade; interpretação de atrativos; análise das condições de sustentabilidade; envolvimento da comunidade; definição de público e de estratégias de marketing; possibilidades de comercialização e preço; operacional, qualificação e controle de qualidade;

Os resultados apontam para a identificação de um grande potencial turístico histórico-cultural no município de Brochier, resultando na construção de quatro produtos turísticos elaborados com ênfase na demanda.

É importante destacar que, apesar do período de construção desta pesquisa ter se realizado em 2015, a continuidade do projeto permanece no ano de 2016 através da iniciativa dos alunos e de empresas locais vinculadas à atividade turística, sempre balizadas pelos indicadores estabelecidos no relatório de

TÍTULO DO PROJETO:

LET'S LEARN!

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Miryam Margarita Arrúa Jure

ORIENTADOR:

Juan José Chávez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Privado Bilingüe "Girasoles"

CIDADE: Encarnación

ESTADO: Itapúa

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Los niños finlandeses de hoy estarán en el día de mañana entre los profesionales más preparados del mundo. Finlandia ha acaparado los primeros puestos del podio en Europa por su nivel educativo. La educación paraguaya busca la formación de mujeres y varones, que la construcción de su propia personalidad, lograr suficiente madurez humana que les permita relacionarse comprensiva y solidariamente consigo mismos con los demás con la naturaleza y con Dios.

Por su calidad el método educativo paraguayo se encuentra en uno de los peores a nivel mundial. Buscando una solución surge la interrogante: ¿De qué manera puede mejorar el método de educación en una escuela de la ciudad de Encarnación para un mejor aprendizaje tomando como ejemplo la educación finlandesa?

De acuerdo al objetivo general que consiste en imitar el sistema educativo finlandés con el propósito de mejorar la educación primaria en nuestra ciudad se pudo demostrar que los niños aprendieron mejor de esta manera.

El tipo de enfoque es cualicuantitativo mixto basado en la aplicación de encuestas a 72 niños del 1er al 3er grado de la institución, 18 profesores del 1er al 3er grado del colegio Girasoles, aplicación de entrevista y recolección de datos para probar la hipótesis en base a los datos numéricos y es cualitativo porque se describen los posos para realizar las pruebas.

El tipo de investigación es descriptivo y semi-experimental, porque se realiza la descripción de hechos investigados y experimental es porque se prueban los distintos métodos de aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: FINLANDIA – PARAGUAY – EDUCACION

TÍTULO DO PROJETO:

A autoimagem do atleta com deficiência a partir do esporte:
uma ressignificação

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Isabela Lopes Dombrady
Júlia Assunção Rolim
Maria Gabriela de Carvalho Leal

ORIENTADOR:

Fabiola Ferreira de Almeida

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Giordano Bruno

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este trabalho interseccionou as áreas de psicologia e esporte, tendo como norte da pesquisa a seguinte questão: O esporte desempenha um papel diferente na ressignificação da autoimagem de paratletas com deficiência congênita e com deficiência adquirida? Os objetivos consistiram em estabelecer uma comparação entre essas duas situações: paratletas que nasceram com deficiência e aqueles que adquiriram a deficiência posteriormente, analisando de que forma a pessoa convive com sua deficiência, levando em conta o papel do esporte e buscando compreender como a autoimagem é ressignificada nas esferas sociais desses paratletas. Entende-se por autoimagem uma representação mental do corpo, sendo ela dinâmica e construtiva, e por ressignificação, a atribuição de novos significados a acontecimentos impactantes, fazendo com que o sujeito se entenda melhor e tenha clareza de sua identidade. Tratou-se de uma pesquisa exploratória, realizada através de entrevistas com profissionais das áreas relacionadas (Psicologia, Neurociências, Educação Física, Terapia Ocupacional, etc.), da aplicação de questionários com paratletas, e levantamento bibliográfico de textos relacionados à deficiência, estigmas, autoimagem, esporte, etc. A hipótese inicial do grupo foi que havia diferença significativa na ressignificação da autoimagem entre os dois grupos analisados (congênita e adquirida). Com os dados obtidos, pôde-se concluir que as hipóteses não foram totalmente refutadas, pois embora tenha uma diferença no processo de ressignificação da autoimagem, os resultados finais não apresentaram muita discrepância. Em ambos os grupos, no que cerne a autoestima, interação social, entre outros, foi possível notar que houve uma melhora depois do contato com o esporte. Diante disso, a conclusão obtida foi que o papel do esporte na ressignificação da autoimagem de paratletas é muito importante, levando em consideração a amostragem de ambos os grupos analisados.

Palavras-chave: Autoimagem. Paratletas. Deficiência.

TÍTULO DO PROJETO:

Estudio sobre el recambio de teléfonos celulares en los alumnos del Colegio Internacional de Asunción

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Federico Samuel Cantero Ayala
Jordi Reinau Abbate
Nicolás Federico Neumann
Vallejo

ORIENTADOR:

Edgar Ariel Pereira Sánchez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Internacional

CIDADE: Asuncion

ESTADO: PR

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Todo comenzó con la salida del iPhone 3G en el 2008, pero la magnitud no fue tal hasta el año 2012 con la salida del potente Samsung Galaxy s2 con su software, su velocidad, y su gran hardware era increíblemente superior al que en ese momento dominaba el mercado, el BlackBerry. Luego la moda hizo su papel y todas las personas comenzaron a comprar teléfonos Samsung. Un tiempo después las otras empresas (Sony, LG, Huawei, etc.) vieron la cantidad de dinero que podían generar si ellos lanzaban al mercado teléfonos similares, y luego con el tiempo se sumaron más empresas hasta que hoy en día hay una gran cantidad de empresas que se dedican a este rubro. Esto generó que haya más teléfonos inteligentes a un mejor precio, sumando el descuido de la gente a la hora de cuidar su teléfono, o por querer estar "a la moda" causó que el mercado de los teléfonos aumentara su rentabilidad, consiguiendo millones de dólares en ventas, causando también un incremento de los desechos tecnológicos. Estos nuevos teléfonos inteligentes, al fabricarse con materiales frágiles de difícil reparación, sumado al hecho que cada año sale un dispositivo nuevo que reemplaza al anterior, han tenido una disminución de vida útil importante. Cada año vemos cómo se producen decenas de lanzamientos nuevos, e intentaremos analizar en este proyecto cada cuanto tiempo los alumnos de la Escolar básica del Colegio Internacional cambian de celular, los efectos que estos producen en el medio ambiente y como afecta la autoestima de los alumnos, negativa o positivamente.

TÍTULO DO PROJETO:

Complexo de Cinderela: O medo da mulher de ser independente e as implicações na pós-contemporaneidade

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Ana Júlia Pandolfo
Isadora Baggegio
Rafael Angra

ORIENTADOR:

Márcia Regina Santos de Souza

COORIENTADOR(ES):

Renzo Reggi

INSTITUIÇÃO:

Colégio Cenecista Felipe Tiago Gomes

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho abordou o Complexo de Cinderela no período pós-contemporâneo e os principais objetivos foram compreender a síndrome, investigar o perfil da mulher do século XXI e verificar se há interferência do objeto estudado na vida da "mulher Cinderela". Apesar dos propósitos feministas expostos à sociedade, ainda há espaço para este comportamento. Então, a partir desta linha de pensamento, a pesquisa pretendeu revelar o porquê desta síndrome se fazer presente em um meio social tão moderno. Para o projeto ser elaborado, foram realizadas pesquisas bibliográficas: "Fadas no Divã" de Diana Corso e "A psicanálise dos contos de fadas" de Bruno Bettelheim para conceituar o perfil da princesa Cinderela, e "Complexo de Cinderela" de Colette Dowling, o qual trata sobre a síndrome. Ademais, análise de um recorte de três produções fílmicas e construção de uma tabela comparativa. Além disso, reflexão sobre o artigo "Bela, Recatada e do Lar" e uma entrevista com a psicanalista Andreia Armelenti. Na discussão de resultados, produziu-se uma tabela referindo-se a associações de dados a respeito dos filmes assistidos, sendo elas: personalidade das mulheres, ambiente familiar, classe social, perspectivas e contos de fadas. Este recorte auxiliou na observação do comportamento da mulher que possui o complexo e da mulher feminista. Em outro momento, analisou-se a crítica da autora e psicanalista Diana Corso à reportagem da revista Veja "Bela, recatada e do lar" sobre a Marcela Temer, atual primeira dama do Brasil e como ela se relaciona as personagens dos filmes e a moça com o complexo. É essencial refletir sobre o Complexo de Cinderela, visto que ele é um assunto atual e é uma síndrome presente no cotidiano de diversas mulheres. Portanto, ele deve ser discutido, pois existe um tratamento para este complexo.

Palavras-chave: Mulher; Complexo de Cinderela; Psicanálise

TÍTULO DO PROJETO:

Discutindo Ética Digital nas Escolas

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Augusto José da Rosa
Jeferson Gabriel Ribeiro dos Santos
Samuel Soares Teixeira

ORIENTADOR:

Marcio Alessandro Nunes Rodrigues

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Sul-rio-grandense campus Venâncio Aires

CIDADE: Venâncio Aires

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Na sociedade contemporânea, observa-se uma tendência que leva o indivíduo a encontrar-se cada vez mais agressivo, superficial e negador dos próprios sentimentos. Nesse ínterim, os adolescentes encontram-se imersos em um processo de banalização das relações humanas no espaço virtual cuja utilização aumenta vigorosamente em nosso entorno. Neste panorama desenvolvemos um processo de pesquisa-ação buscando incentivar a reflexão através de uma peça teatral seguida de um debate com a plateia sobre os temas abordados. Interessados nessa temática desenvolvemos um estudo com os estudantes de ensino médio do IFSul (campus Venâncio Aires). Iniciamos a pesquisa com uma revisão bibliográfica estudando os conceitos teóricos que se relacionam com as atitudes dos adolescentes no espaço virtual, sendo eles: Zygmunt Bauman sobre relações líquidas, Mario Vargas Llosa sobre espetacularidade da sociedade e Carl Gustav Jung sobre o arquétipo "a sombra". Utilizando os procedimentos pedagógicos de jogo e fragmento, contidos no trabalho de Marcos Bulhões, relacionamos os conceitos acima citados em um roteiro de ações teatrais com intuito de provocar questionamento nos espectadores, que são os alunos do ensino fundamental e médio das escolas públicas de Venâncio Aires. Já estruturada, a peça encontra-se na fase de apresentações nas escolas públicas, ocorrendo, posteriormente, um debate sobre o tema. Nessa discursão com os estudantes, percebemos no discurso da plateia que a peça incita o questionamento sobre as atitudes vistas como "naturais" no ambiente virtual. Salientamos que, nessa pesquisa, o processo de reflexão sobre os temas propostos perpassam não apenas o espectador, mas também os próprios estudantes criadores da peça teatral que relatam a mudança de atitude em relação aos meios virtuais no decorrer do processo criativo.

Palavras-chave: Ética Digital, Mundo Virtual, Debate.

TÍTULO DO PROJETO:

Comunicação Institucional Participativa em uma escola pública: o Projeto de Educomunicação do Instituto Estadual Visconde de Cairu

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Inajá Arnold de Moura
Tiago Oliveira da Luz
Viviani Sirilis Francis Machado de Souza

ORIENTADOR:

Maritê de Oliveira

COORIENTADOR(ES):

Alcindo Dalcin
Deise Anelise Froelich

INSTITUIÇÃO:

Instituto Estadual de Educação Visconde de Cairu

CIDADE: SANTA ROSA

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

TÍTULO: Comunicação Institucional Participativa em uma Escola Pública: o projeto de educomunicação do Instituto Estadual de Educação Visconde de Cairu

RESUMO: Com a compreensão da importância da comunicação para o estabelecimento de relações sociais e criação de um ambiente escolar mais participativo e democrático, estudantes do técnico em Publicidade do Instituto Estadual de Educação Visconde de Cairu, de Santa Rosa, a partir de reflexão e aproveitamento do conhecimento construído ao longo do curso, desafiaram-se a apresentar e constituir uma nova proposta de comunicação alternativa, baseada na educomunicação, que contribuísse com uma maior interação da comunidade escolar e qualificasse seu acesso à informação. Diante disso foi desencadeado um processo de educomunicação, que contempla os diferentes segmentos da escola, culminando na criação de um Conselho Editorial, espaço formal de comunicação e de representatividade de anseios e interação entre estudantes, professores, familiares e servidores de diferentes áreas. O uso de ferramentas de comunicação existentes na escola e a criação do Conselho Editorial culminaram na criação de veículos próprios de comunicação, sendo eles um jornal, nas versões impressa, em braille, áudio jornal e digital online e uma rádio escola, cujos conteúdos refletem as sugestões, demandas e anseios da comunidade escolar. Por outro lado, a possibilidade de responsabilizar-se pela produção técnica de um jornal e de uma rádio permite que os estudantes do curso Técnico em Publicidade tenham um espaço formal de exercício prático do conhecimento construído em sala de aula, que contribui tanto para sua formação e para a futura inserção no mercado de trabalho de forma mais qualificada, como permite o acesso a informações por toda a comunidade escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Educomunicação. Comunicação Alternativa. Educação. Participação.

TÍTULO DO PROJETO:

BRASIL IDEOLÓGICO-PARTIDÁRIO

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Abílio Hyago Lopes Martins
Adoniran Milhomem de Castro
Pedro Arthur Bandeira Miranda

ORIENTADOR:

Elizabeth Maria Camargo

COORIENTADOR(ES):

Ricardo Saraiva Honorato

INSTITUIÇÃO:

COMPLEXO EDUCACIONAL DOM BOSCO

CIDADE: IMPERATRIZ

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Buscamos com a elaboração deste trabalho, realizar um levantamento bibliográfico e estatístico sobre a evolução político-partidária do Brasil através de documentos, noticiários e outros mecanismos de informação, com o intuito de ressaltar a importância dos brasileiros em terem uma maior participação política. Além disso, aumentarmos o interesse popular em relações político-econômicas e até mesmo sociais presentes no cotidiano nacional. Para compreender as opiniões e necessidades do público jovem e adolescente foram elaborados cerca de cem questionários, com dezessete questões objetivas e uma discursiva, que foram aplicadas na UEMA (Universidade Estadual Maranhão), Calçadão, Mercadinho e na escola Particular Marly Sarney SESI da cidade de Imperatriz Maranhão. Através dos questionamentos, foi extraído o conhecimento sobre o nível de informação e diagnóstico sobre a ciência política, para sabermos se os entrevistados conheciam o básico sobre o assunto, ou desconheciam dos reais conceitos de política. Dos cem entrevistados, sessenta e três pessoas se consideram apartidárias. É um dado preocupante, provando que elas estão sem posição política. Caso o Brasil não tenha futuros eleitores convictos sobre quais posições políticas aderir, os futuros governantes estarão cada vez menos comprometidos para com o povo. O Desenvolvimento do tema- Brasil Ideológico-Partidário permitiu não somente saber sobre diversos assuntos ligados a Ciência-política, como deu acesso a relatos sobre o Brasil tendo assim uma grande massa populacional que desconhece e, é claro, ao estudo dos diversos partidos políticos que surgiram apenas por conta de acontecimentos históricos. Diante disso, nota-se que são poucas as pessoas que possuem conhecimentos, tendo assim problemas na hora de escolher um partido e um candidato com ideais que se pareçam com suas convicções.

Palavras chaves: Brasil. Apartidários. Política. Brasileiros.

TÍTULO DO PROJETO:

Turismo Rural, uma fonte de renda para a pequena propriedade familiar

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Djonatan Luan Schlosser
João Vitor de Lima Holzlechner

ORIENTADOR:

Dirceu de Souza Diesel Junior

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Celeiro

CIDADE: Bom Progresso

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A ideia desse projeto é demonstrar para a comunidade que vive no campo, uma maneira de obtenção de lucros na pequena propriedade rural, evitando assim que o jovem deixe o campo para viver na cidade. Uma maneira de manter o jovem no campo é o turismo rural, que pode ser feito em uma pequena área de terra, como por exemplo, o sítio do senhor Juarez Zanella de Jesus, que foi construído com o intuito de proporcionar um espaço para lazer, visitação, festas e outros, permitindo que as pessoas estejam em contato direto com a natureza. Este estudo tem como objetivo demonstrar que o turismo rural pode ser sustentável do ponto de vista econ mico, social e ambiental para a região, de modo economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto. Além de todas as vantagens apresentadas, podemos citar as matas nativas, as variedades: fauna, flora e a água que   tão importante para a nossa vida, e que está sendo contaminada com agrotóxicos, sendo que, com essa realidade do campo os agricultores não estão sabendo utilizar corretamente esses recursos. Como o turismo rural não é popularmente conhecido pelos agricultores, decidiu-se oportunizar para eles conhecer essa nova realidade. Portanto, o turismo rural   viável do ponto de vista social, ambiental e econ mico, pois uma propriedade com turismo rural pode obter lucros, logo no sexto ano de investimentos. Também destacamos a questão do ecoturismo, ou seja, acoplar o turismo rural com a ecologia, sendo assim haverá uma conscientiza o da comunidade que irá visitar a propriedade, para que preserve aquilo que temos de melhor, o meio ambiente.

TÍTULO DO PROJETO:

PADRÕES DE BELEZA IMPOSTOS PELA SOCIEDADE

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Eduarda Lasta Tosatto
Lídia Moraes de Alencar

ORIENTADOR:

Giele Rocha Dorneles

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

COLÉGIO SANTA CATARINA

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho faz uma análise e apresenta uma reflexão sobre a beleza imposta pela sociedade, especialmente em relação aos adolescentes, as principais vítimas da imposição, pois acreditam que para serem aceitos pela sociedade precisam seguir um padrão de beleza. A mídia vem estimulando obsessivamente a busca de um padrão ideal de magreza como garantia para a beleza e a felicidade, sendo assim, a maioria dos adolescentes percebem o corpo como um obstáculo, recorrendo à academias, à dietas mirabolantes, ao uso de remédios para buscar essa beleza que a mídia estimula. O constante aumento de jovens que possuem distúrbios alimentares é a prova de que o desejo por um corpo perfeito vem aumentando rapidamente. Nesse sentido, esse trabalho busca trazer conhecimento das consequências advindas pelo excesso de vaidade e da busca de padrões ao longo dos séculos. Pensando nisso, através de estudos, de questionários e pesquisas bibliográficas, buscou-se analisar o quanto o discurso midiático exerce influência sobre os jovens de 14 a 18 anos, estabelecendo se são os meninos ou meninas que mais se preocupam com a beleza idealizada e o que fazem para alcançar tal ideal. Nesse contexto, a busca de padrões de ações realizadas pelos jovens e de como se veem e se percebem em relação ao próprio corpo é imprescindível para entender a influência que a mídia exerce sobre o pensamento dos jovens e adolescentes. A presença da mídia a respeito dos padrões corpóreos é constante, diante disso, é necessário estabelecer ações de intervenção (com palestras, aconselhamentos e o envolvimento de ONGs) sobre os perigos que envolvem essa corrida em busca de um corpo aceitável perante a sociedade. Palavras-chave: padrão de beleza, sociedade, mídia, distúrbios alimentares, comportamento.

TÍTULO DO PROJETO:

A experiência dos usuários e socializadores de cães-guia em meios de hospedagem e estabelecimentos de alimentos e bebidas.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Eduarda Cristina Manenti
Heloiza Santos Jeziur
Nicolle Daniele Manenti

ORIENTADOR:

Marina Tété Vieira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Catarinense- Campus Camboriú

CIDADE: Camboriú

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

No Brasil, existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 582 mil cegas e 6 milhões com baixa visão, segundo dados do Censo de 2010, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011). Em meio a revolução no amparo a deficientes visuais e de baixa visão, por conta da utilização do cão, é previsto um aumento significativo de usuários e socializadores acessando as redes hoteleiras, bares e restaurantes. Para que estas pessoas estejam mais incluídas na sociedade é importante que todos os meios públicos e privados estejam adaptados para receber esse deficiente. Portanto os hotéis, bares e restaurantes, têm de estar cada vez mais preparados para receber esse tipo de turista, usuário e socializadores de cães guia. O objetivo da pesquisa é relatar a experiência dos usuários e socializadores de cães guia, a partir das dificuldades encontradas por eles, nos meios de hospedagem e estabelecimentos de alimentos e bebidas. Foi realizada uma pesquisa exploratória quali-quantitativa descritiva. Essa foi realizada através de revisão bibliográfica e documental, e envio de questionários para os informantes do estudo (usuários dos cães-guia e socializadores, do Projeto cães guias do IFC-Camboriú). Para atender aos objetivos propostos convidamos um grupo de usuários e socializadores à responder a um questionário. Os resultados obtidos foram tratados, descritos e analisados considerando os marcos teóricos e documentais adotados no projeto, assim identificamos os problemas enfrentados pelos deficientes e possíveis sugestões para o desenvolvimento de um documento de orientação para os meios de hospedagem e estabelecimentos de alimentos e bebidas, para melhor acolher esse público.

TÍTULO DO PROJETO:

AH: suas ações, nossa história

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Fabiana Tomé
Flávia Soldatelli Formighieri

ORIENTADOR:

Fabiane Mascarello

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Mutirão de São Marcos - ASSEMARCOS

CIDADE: São Marcos

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Com o objetivo de incentivar o hábito pela leitura das crianças, atualmente remoto à essas devido, principalmente, ao avanço tecnológico, assim como promover uma mudança na forma convencional de ensino, que não gera retornos significativos quanto à aprendizagem, foi desenvolvido o site Ah: Suas ações, nossa história, que dispõe de uma biblioteca online. Nessa, são adicionados livros que tragam como tema problemas presentes na sociedade, para que o leitor insira-se nesse meio, perceba a influência que essas problemáticas têm em suas vidas e desvende as simplórias formas de resolvê-las. No livro criado, "Minhas ações para um planeta melhor", foram inseridas ações relacionadas à questão ambiental, as quais devem ser realizadas pelas crianças concomitantemente à leitura. Dessa forma, sendo o personagem principal do livro criado o próprio leitor, o desenrolar dos fatos depende dele mesmo, que recebe recursos necessários para que seja capaz de desenvolver sua criatividade e tomar iniciativas perante o seu meio de convívio, recebendo as consequências de seus atos em tempo real. Testado com alunos do 4º ano do ensino fundamental do colégio Mutirão de São Marcos, cuja faixa etária varia entre oito à nove anos, o site desenvolvido mostrou sua eficácia na forma prática de ensino. Posteriormente comparado a uma reportagem impressa utilizada acerca de problemas ambientais, todas as crianças preferiram o meio digital. Dessa forma, apresenta-se como uma forma de revolucionar a forma de pensar e agir dos leitores, assim como de transformar a leitura em algo divertido e interativo, não apenas uma ação repetida de forma mecanizada e totalmente teórica.

TÍTULO DO PROJETO:

Educación Vial

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Alvaro Santino López Caballero

ORIENTADOR:

Juan José Chávez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Privado Bilingüe "Girasoles"

CIDADE: Encaración

ESTADO: Itapúa

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

La educación vial es un factor importante en la vida de una persona. Todos los conductores de vehículos poseen una licencia de conducir que los habilita a realizar dicha conducción. Al poseer esa licencia se supone que cumplieron con los requisitos exigidos por la Municipalidad y, por lo tanto, conocen o se presume que conocen las reglas de tránsito. Sin embargo, ocurren diariamente un sinnúmero de infracciones. No respetan señales como "PARE" o "NO ESTACIONAR". Debido a esto surge la siguiente interrogante: ¿Es posible concientizar a los ciudadanos sobre la real importancia de respetar las reglas de tránsito, por medio de una firme educación vial, y reducir considerablemente los accidentes y sus consecuencias socioeconómicas?

La investigación fue descriptiva de enfoque cuali-cuantitativo, a partir de encuestas, datos estadísticos oficiales de la Municipalidad y observaciones, aplicadas en el instrumento de recolección de datos. Recolectando una muestra de 50 adultos a través de las encuestas desde Febrero a Agosto del 2016.

De acuerdo a la información obtenida, la mayoría de los encarnacenos no conocen a cabalidad las reglas de tránsito vigentes en el país, o incumplen las que conocen en su actuar cotidiano, ya sea como conductores o transeúntes. La falta de la educación vial genera consecuencias graves a la salud pública y a los recursos del Estado. Las lesiones en accidentes de tránsito causan pérdidas económicas considerables a las víctimas, a sus familias y al Estado por el costo del tratamiento que debe ser realizado en los distintos hospitales.

Es de extrema importancia que las personas respeten las reglas y señales de tránsito para que se reduzcan los accidentes, y así disminuir el número de lesiones y muertes que ocurren a diario en nuestro país y cuya dimensión es la de una verdadera epidemia.

Palabras Claves: reglas y señales de tránsito, accidentes, infracciones, educación vial.

TÍTULO DO PROJETO:

Algumas fases para a aprendizagem: Conhecimento ou Game Over.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Igor Gaidargi Gonçalves Cruz
Luan Lima Giordano
Ritchelli Alves Alcantara

ORIENTADOR:

Demerval Alves de Souza Junior

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

E.E. Amélio de Carvalho Baís

CIDADE: Campo Grande

ESTADO: MS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A educação tem constantemente buscado metodologias diversificadas, ora eficientes ora não, para barrar a evasão escolar e o desinteresse dos estudantes quanto à grade curricular. Fato que se comprova pelo Ideb que no ano de 2015 nem atingiu a média 6.

Não obstante, hodiernamente, profissionais da educação se deparam com instrumentos pedagógicos ineficazes para o contexto social em que o aluno está inserido. Sabe-se que a aprendizagem provém de um ambiente em que há estimulação sobre o indivíduo, consoante José e Coelho (1999).

A fim de constatar se de fato tais aspectos influenciam o desempenho de jovens estudantes, foi elaborado um levantamento de dados em entrevistas com os alunos a respeito da grande dificuldade do corpo discente em assimilar determinados conteúdos. Verificou-se, portanto, que tal realidade deve-se a essa falta de estímulo.

Por conseguinte, foi elaborado um projeto a fim de auxiliá-los na fixação dos conteúdos de uma maneira lúdica e divertida (estímulo); de forma que se tornem mais motivados e determinados, resultando, assim, em um melhor desempenho e aprendizado.

Tal projeto se pauta por meio de um jogo educativo de plataforma eletrônica, o qual poderá ser utilizado em celulares, computadores e tablets sem a utilização necessária da internet, pois nem todos possuem acesso a mesma. Ele consiste em um quiz cuja história se apresenta de forma bem dinâmica e divertida para atrair jovens de todas as escolas, tendo por intuito cativar os alunos para um maior aprendizado e, principalmente, auxiliando-os no estudo ao teste que os jovens brasileiros fazem todo ano, o ENEM.

Outrossim, com a utilização de tal recurso, tanto o corpo discente como docente poderão desfrutar de aulas e estudos mais dinâmicos e eficientes.

TÍTULO DO PROJETO:

CLOWNTERAPIA: Aprecie sem moderação

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Lea Kuhn Souza
Nícolas Gabriel da Silva

ORIENTADOR:

Cássio Alberto Schonarth

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Luterano Arthur Konrath

CIDADE: Estância Velha

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto Clownterapia: aprecie sem moderação propõe uma investigação sobre os efeitos e interferências no bem estar cotidiano de diversos indivíduos. Dessa forma, seria possível que a Risoterapia seja aplicada através da linguagem teatral de Clown e assim promover o bem-estar em curto prazo? A fim de atender o problema do trabalho, os objetivos do projeto consistem em desenvolver a linguagem teatral de Clown (palhaço) em seu efeito terapêutico, seguindo os princípios da Risoterapia, com professores, estudantes, equipe de colaboradores de uma empresa e cidadãos transeuntes em local público. Ainda, analisar a influência psicológica de ações realizadas com o clown em diferentes ambientes, para que, assim, haja uma diferenciação da relevância dos fatores apresentados, e, por fim, aplicar um método diferenciado de incentivo do bem estar humano. Para isso, realizou-se uma pesquisa teórica em artigos científicos e sites relacionados ao tema, e, então, efetuou-se atividades práticas com professores, a fim de obter resultados qualitativos, e com colaboradores de uma empresa, pessoas desconhecidas em meio ao seu cotidiano, e, por fim, com estudantes de 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio para a obtenção de dados quantitativos. Houve resultados positivos em todos os ambientes que a ação foi aplicada, porém, na empresa obtivemos um retorno mais relevante e considerável, em comparação aos outros universos. Dessa forma, é possível verificar que a Clownterapia pode ser trabalhada em diversos meios como uma ferramenta eficaz e eficiente, podendo trazer alegria e descontração a quem menos espera, mesmo que a intensidade dos benefícios presenciados podem variar de acordo com o ambiente e seus frequentadores.

Palavras-chave: Clown, Terapia, Criatividade, Bem estar, Gelotologia, Teatro.

TÍTULO DO PROJETO:

Cuidando do vovô

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Isadora Becker Mello
Isadora Zanchetta
Laura Bühler dos Santos

ORIENTADOR:

Diego Ramos Moreira

COORIENTADOR(ES):

Jocemar Bueno

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A pesquisa contida neste projeto justifica-se na criação de um bracelete, contendo dispositivos eletrônicos, com a função de monitorar os sinais vitais do idoso em tempo real, na ausência da família e até mesmo os responsáveis na área da saúde em lares e residenciais, visando o aumento de sua autonomia.

O número de idosos está aumentando no Brasil, atualmente eles são 21% da população brasileira e podem chegar até a 36% daqui à 25 (vinte e cinco) anos. Atualmente, os idosos vem mostrando-se diferente, comportam-se de acordo com suas próprias motivações, priorizando sua autonomia e seu bem-estar.

Um grande temor vivenciado pela maioria com o envelhecimento é a necessidade de serem cuidados, de depender de outras pessoas para garantir o próprio estar. A principal maneira de garantir que esse temor não se concretize é promover nos idosos, sua autonomia (que é a capacidade de decisão e de comando) e a sua independência (que é a capacidade de realizar algo com seus próprios meios).

Autonomia e independência estão intimamente ligados às capacidades mentais, intelectuais e físicas. Portanto estas capacidades devem ser estimuladas, essencialmente através de estilos de vida, hábitos e comportamentos.

Através do desenvolvimento do dispositivo por meio de um sistema de pesquisa com tecnologias semelhantes, ele se tornará mais acessível e prático na vida tanto do idoso, quanto dos responsáveis pelo mesmo.

O projeto se faz viável pois seu objetivo é auxiliar o idoso à adquirir essa capacidade de decidir e realizar algo sozinho, sem despertar receio tanto ao ciclo familiar quanto aos seus responsáveis.

Palavras-chave: Idosos. Autonomia. Independência. Sinais Vitais.

TÍTULO DO PROJETO:

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO GUIA PARA DEFICIENTES VISUAIS

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

André Luciano Rakowski

ORIENTADOR:

Luciana de Oliveira Ramos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual 25 de Julho

CIDADE: Ijuí

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

De acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a deficiência visual apresentou a maior ocorrência, no ano de 2010, afetando 18,6% da população brasileira. Conforme o Ministério da Educação, a deficiência visual, em qualquer grau, compromete a capacidade da pessoa de orientar-se e movimentar-se no espaço com segurança e independência, o que ressalta a importância do desenvolvimento de tecnologias que contribuam para a melhora da qualidade de vida destas pessoas. Os deficientes visuais não possuem muitas alternativas para sua locomoção a não ser o auxílio da bengala, para identificar obstáculos, e/ou o cão guia, que apresenta um custo elevado. Ainda, pessoas com deficiência visual apresentam dificuldades para locomoverem-se em pontos turísticos, no transporte público ou até mesmo identificar estabelecimentos comerciais. Observando-se estas dificuldades e com o objetivo de aumentar a autonomia e conseqüentemente a qualidade de vida de pessoas com deficiência visual, desenvolveu-se um aplicativo para smartphones, inicialmente com Sistema Operacional Android, que tem como finalidade guiar o deficiente visual, através de áudios – que podem ser gravados através do próprio aplicativo – e padrões de vibrações. A cada vez que o deficiente visual passar por um ponto registrado, o aplicativo reproduzirá o respectivo áudio. O mesmo não necessita de conexão com a Internet e/ou cartão SIM de operadoras de telefonia além de ser totalmente acessível a pessoas com perda total ou parcial da visão. O aplicativo pode ser utilizado, também, no transporte público e no setor turístico. Em testes realizados o aplicativo identificou os pontos corretamente e pessoas com deficiência visual relataram que o esse contribui para a melhora da qualidade de vida, uma vez que proporciona maior autonomia quanto à locomoção.

TÍTULO DO PROJETO:

O lugar da Mulher na agricultura: uma análise de inserção de alunas nos campos de estágio de agricultura

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Ana Gabriela Caballero
Fernandes
Leticia dos Santos de Jesus

ORIENTADOR:

Fabília Carla Viviani

COORIENTADOR(ES):

Eli Castanho

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
– Campus Ponta Porã

CIDADE: Ponta Porã

ESTADO: MS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nas últimas décadas, as mulheres têm conseguido conquistar espaço no mercado de trabalho, mesmo em áreas consideradas masculinas. Embora essas conquistas sejam perceptíveis, ainda há muitas barreiras para que homens e mulheres tenham posições semelhantes no mercado de trabalho. Um dos exemplos disso é a agricultura no estado de Mato Grosso do Sul. Por vivermos em uma região do Centro-Oeste onde há o predomínio agrário, percebe-se um protagonismo dos homens. Portanto as mulheres que pretendem se inserir nessa área se deparam com uma intensa resistência masculina. As estagiárias do curso de agricultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - campus Ponta Porã notam isso quando precisam aplicar o conhecimento teórico na prática. O primeiro desafio é ser selecionada para o estágio, uma vez que as empresas preferem os meninos em detrimento das meninas. Se conseguir ser selecionadas, o segundo desafio é sobreviver ao estágio. Será que de fato elas aplicam seu conhecimento? Como essas estagiárias são recebidas e tratadas por essas empresas? Os tradicionais estereótipos femininos são utilizados como justificativas para impor limites à atuação das mulheres no universo agrário? Até que ponto a escola não reproduz e/ou acentua as relações de igualdade de gênero? A partir dessa problematização, o objetivo desse trabalho é fazer um levantamento das experiências de estágios dos alunos do curso de agricultura. Para tanto, partiremos do embasamento teórico sobre a temática e, em seguida, o levantamento de dados através de relatos dos estagiários e sistematização e análise do material coletado.

TÍTULO DO PROJETO:

A repercussão da deportação de Olga Benário na grande imprensa brasileira

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Gabriela Hahn Francisco
Leopoldo Martins Leal da Silva

ORIENTADOR:

Charles Sidarta Machado Domingos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense -
Câmpus Charqueadas

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nossa pesquisa aborda assuntos relacionados à década de 1930 no Brasil, na Alemanha e na URSS, tendo como objeto central a deportação de Olga Benário para a Alemanha Nazista. Dentro das pesquisas sobre História Contemporânea, acreditamos que esse tema é de extrema importância, pois ajuda a compreender e esclarecer as relações do governo de Getúlio Vargas com o nazismo. O trabalho utiliza como fontes primárias os periódicos (jornais) Correio da Manhã (RJ) e Diário de Notícias (RJ). Através desses jornais, pretendemos analisar como a imprensa jornalística brasileira, entre os anos 30 e 40 do século XX, apresentou a deportação de Olga para a Alemanha. Além desse objetivo principal, temos como objetivos secundários abordar o governo de Getúlio Vargas e a sua rivalidade com Luiz Carlos Prestes e averiguar se a imprensa jornalística brasileira da época tinha liberdade para tratar de assuntos que pudessem prejudicar a popularidade do governo. Além da análise das fontes jornalísticas, nossa metodologia, também, prevê o cruzamento de informações com os livros de História que tratam desse assunto. A metodologia está fundamentada nos conceitos de "leitura intensiva", "grande imprensa" e "materialidade do impresso". Até agora, nossas conclusões parciais nos mostram a importância do passado no nosso presente. Do mesmo jeito, estamos vendo como os jornais podem ser usados para escrever a História, como eles servem como fonte histórica e como essa fonte deve ser criticada. Uma das conclusões mais importantes que chegamos até o momento está relacionada com o caráter do governo de Getúlio Vargas. Sempre se fala que é a partir da implementação da ditadura do Estado Novo que o governo demonstra seu lado mais autoritário. Contudo, nossas pesquisas demonstram como já no ano de 1936 o governo Vargas utilizou-se largamente da primeira Lei de Segurança Nacional (1935) para perseguir seus opositores políticos. O caso de Olga Benário é sem dúvida o mais emblemático; porém, não é o único. Além disso, nos mostram como as pessoas lutam pelos seus sonhos e não desistem de seus ideais, mesmo em condições políticas muito adversas.

Palavras-chave: Olga Benário. Luiz Carlos Prestes. História e Imprensa. História do Brasil. Século XX.

TÍTULO DO PROJETO:

AECC - Alerta Eletrônico Coletivo de Conversas

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Elisa Vitória Cesimbra de Andrade
Giovana Gomes de Oliveira
Luiz Henrique Santos Friedrich

ORIENTADOR:

Jose Eduardo Marques da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto objetiva o aprimoramento do desempenho dos alunos em sala de aula, através da estimulação ao autocontrole dos mesmos, especificamente em relação à conversa em volume alto durante as aulas. A solução para o problema da conversa excessiva presente em sala de aula foi idealizada por meio do desenvolvimento de um dispositivo eletrônico capaz de sinalizar a intensidade dos ruídos presentes no ambiente, que avisará - através de sinal luminoso e sonoro - quando a conversa em sala de aula estiver em um nível acima do adequado, podendo causar redução da concentração e assimilação do conteúdo por parte dos alunos, assim como também danos ao aparelho auditivo, dor de cabeça e ansiedade. A partir de testes realizados durante aulas, foi possível constatar que o ruído proveniente da conversa estava elevado o bastante para causar tais sintomas. Além disso, foi realizada também a aplicação de questionários direcionados a turmas e professores do curso de Eletrotécnica da Fundação Liberato a fim de observar como estes percebem a presença e os malefícios da conversa em sala em seu dia a dia. As respostas aos questionários aplicados mostram que a maioria admite frequentar turmas agitadas, e concorda que a conversa afeta a concentração em sala de aula, assim como acreditam nos possíveis benefícios do uso do dispositivo. O desenvolvimento e aperfeiçoamento do protótipo do dispositivo (AECC) comprova a viabilidade da proposta de solução, pois revela que este é capaz de auxiliar a percepção do aluno quanto aos prejuízos causados pela conversa excessiva, para que haja melhor comportamento, aumentando o desempenho da turma em geral, beneficiando assim não só alunos como também professores.

Palavras-chave: Conversas inconvenientes. Aprendizagem. Concentração.

TÍTULO DO PROJETO:

Estudo de caso para tratamento básico dos cães do CEMPRA

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Bárbara Heloísa de Vargas
Caroline Severo Mineiro

ORIENTADOR:

Sandro Heleno Auler

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto em questão é um estudo de caso sobre o tratamento dos cães do Centro Municipal de proteção animal (CEMPRA) que visa apresentar sugestões para melhor atender as demandas do tratamento básico aos cães do Canil Municipal de Novo Hamburgo localizado no bairro Lomba Grande, zona rural da cidade. A ideia surgiu a partir de uma visita técnica ao abrigo, quando um dos veterinários comentou que o número de funcionários para fazer o tratamento de todos os cães era pequeno para a quantidade de trabalho. Atualmente o Canil conta com nove funcionários, entre eles, dois veterinários, três estagiários, dois tratadores, um serviços gerais e um motorista, enquanto abriga cerca de 150 cães. Dentre estes funcionários o enfoque do projeto são os dois tratadores que necessitam tratar os cães diariamente, realizando o trabalho de alimentar, limpar, cuidar da parte recreativa de todas as baias e realizar a troca e distribuição de cães entre os box. Frente ao problema constatado decidiu-se iniciar o presente projeto com a proposta de dimensionar um comedouro e construir um bebedouro.

Desta forma, tem-se a finalidade de auxiliar os funcionários a oferecer um melhor tratamento no momento de dar de comer e dar de beber aos cães. Para ambas as realizações tanto a do comedouro, quanto à do bebedouro, tem-se o objetivo de aproveitar dos materiais disponíveis no Canil provenientes de outras utilizações e, ainda, dos materiais de outras instituições, inclusive da Fundação Liberato que frequentemente contribui com o mesmo, dado o CEMPRA não ser uma instituição privada e enfrentar dificuldades de manter-se financeiramente necessitando de doações para continuar funcionando. O protótipo do bebedouro foi construído com cano de PVC, boia de caixa d'água e uma mangueira articulada, materiais provenientes do uso das alunas e cedidos como doação. Com os resultados desta pesquisa tecnológica tem-se, desde já, o primeiro protótipo concluído e uma proposta de continuação, assim como todos os testes necessários completos.

TÍTULO DO PROJETO:

De onde vêm nossos atos e pensamentos: uma análise do convívio em sociedade

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Arthur Schumacher Magnani

ORIENTADOR:

Andréia Michelon Gobbi

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul

CIDADE: Caxias do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho visa abordar uma breve análise do convívio social e se propõe a pensar até que ponto as interações grupais influenciam em nosso modo de pensar e agir. Para tanto, foi realizado um breve estudo de alguns autores que auxiliaram na análise do assunto, tais como: Sigmund Freud, Wilfred Bion in Zimmerman, Humberto Maturana e Friedrich Nietzsche. Também foram utilizados alguns trabalhos publicados nos cadernos da SBDG (Sociedade Brasileira de Dinâmica de Grupos). Como forma de efetivar tal estudo, foi realizado um experimento com uma pequena amostra de dois grupos, onde foi proposto aos integrantes assistirem em grupo o filme Frequencies (OXV: The Manual). Após a exposição, realizou-se uma discussão entre os participantes, na qual foram registrados os dados da experiência, pelo observador, por meio de vídeo e anotações. Este estudo surge a partir de acontecimentos recentes e do passado, formações grupais e revoluções de mobilização em massa que geram questionamentos: Nossos atos e pensamentos vem de nós mesmos? Será que agimos por conta própria ou estamos sendo manipulados? Por que mudamos quando estamos com outras pessoas? Certas questões que fazem nos perguntarmos se os relacionamentos em grupo tendem a uma evolução do homem ou a sua primitivação. E é justamente isso que este trabalho propõe, propiciar às pessoas o despertar para a reflexão do meio em que estão inseridas e instigar um pensamento crítico perante a sociedade. As pessoas tendem a se acomodar com o que já sabem, tendem a se satisfazer em saber somente que algo existe mas o "como existe" não interessa mais, é como diz Maturana "A dificuldade não está em pegar um copo d'água. O problema está no explicar: como é que faço o que faço. Por isso é que, se não me faço a pergunta, vivo na deliciosa ignorância.". Maturana, Humberto. *Cognição, Ciência e Vida Cotidiana*. 2 Re. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006; p.33.

TÍTULO DO PROJETO:

APRIMORAMENTO DOS MÉTODOS DE ESTUDO

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Diego Junior Rheinheimer
Laura Bolzan Vargas
Tauane da Silva Brito

ORIENTADOR:

Fábio Fernando Henkel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Luterana de Ensino Médio São Mateus

CIDADE: Sapiranga

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

No Brasil, existem 57 milhões de estudantes na Educação Básica e 7,2 milhões de universitários, mas muitos sentem dificuldades na hora de realizar provas, concursos e vestibulares. Em 2011, por exemplo, 98% dos reprovados afirmaram que tiveram problemas com a sua memória e 48% dos candidatos concorrentes a vagas em Medicina já haviam realizado mais de um vestibular. O emocional, a concentração e hábitos que favorecem a aprendizagem estão completamente ligados aos resultados obtidos nas provas e, para facilitar, existem várias dicas e métodos para aprimorar estes três fatores. Mas, o que pode ser feito para o candidato aprender e memorizar com mais facilidade? A confiança, a memorização e a aprendizagem podem ser aprimoradas a partir de técnicas de estudo? Muitos psicólogos e professores já desenvolveram maneiras de absorver mais conteúdos estudados, práticas que adquirem concentração na hora do estudo e na hora da prova, além de várias técnicas de memorização. O grupo realizou questionários com estudantes da terceira série do Ensino Médio de escolas públicas e particulares da cidade de Sapiranga a fim de analisar se os estudantes possuem tempo suficiente para os estudos, dificuldades na hora de realizar provas e se pretendem prestar vestibulares, futuramente. A maioria dos estudantes conhece métodos de estudo como leitura, fazer resumos e sublinhar, por isso, desenvolvemos perguntas no questionário com o intuito de verificar se os estudantes conhecem técnicas mais aprimoradas e se necessitam da nossa pesquisa. Os resultados obtidos afirmaram que muitos alunos desconhecem várias técnicas apresentadas no trabalho e que sentem dificuldades com a memorização e ansiedade, sendo assim, nosso trabalho tem grande importância para os estudantes na medida que os auxiliará a estudar com mais qualidade e rendimento.

Palavras-chave: Métodos de estudo. Concentração. Memorização.

TÍTULO DO PROJETO:

PROJETO DESCARTE VIRA ARTE: A PRODUÇÃO DE JOGOS INFANTIS ATRAVÉS DA REUTILIZAÇÃO DE MADEIRAS DESCARTADAS PELA INDÚSTRIA

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Bruno Boeira dos Reis
Daniel Alves de Oliveira
Lucas Daniel Stengel

ORIENTADOR:

Ana Paula Fernandes

COORIENTADOR(ES):

Celi Teresinha Backes Bohrer

INSTITUIÇÃO:

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial SENAC RS.

CIDADE: NOVO HAMBURGO

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A reutilização da madeira deve ser compreendida sob uma perspectiva dinâmica e sustentável de mudança de comportamento das empresas que produzem estes resíduos. A sustentabilidade é essencial quando se sabe que há cada vez mais a preocupação com o meio ambiente e a necessidade de reeducação das empresas no sentido de preservá-lo. Nesse contexto, o engajamento de uma empresa no processo de reutilização de seus resíduos sólidos pode tornar-se um diferencial competitivo e de relevante contribuição para a conscientização de outras empresas neste processo como um todo. O presente projeto apresenta como ponto de partida, a transformação dos descartes de madeira em jogos pedagógicos para crianças. Nesse sentido, cumprindo as exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que tem como base o gerenciamento correto destes materiais por ordem de prioridade (não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento) busca-se como alternativa a reutilização dos resíduos de madeira. O projeto "Descarte vira Arte" foi pensado como uma solução para empresas reutilizarem seus descartes de uma forma benéfica, enaltecendo a ideia de sustentabilidade, atuando nos princípios social, econômico e ambiental, contribuindo com a futura geração e agindo diretamente na educação de todos. A partir deste projeto busca-se trabalhar a conscientização das empresas e da sociedade sobre as possibilidades de reutilização da madeira no âmbito da educação. Trata-se de uma pesquisa qualitativa desenvolvida na Empresa ABC. Os resultados encontrados revelam que a Empresa ABC possui potencial para colocar o projeto em prática e contribuir para implantação de ações voltadas para a sustentabilidade e educação, impactando diretamente no desenvolvimento da sociedade.

Palavras-chave: Resíduos.Sustentabilidade.Descarte.

TÍTULO DO PROJETO:

SOS Protein: recurso didático para o ensino de proteínas em cursos técnicos integrados

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Maria Isabela Arruda Santana
Yuri Prando Gomes

ORIENTADOR:

Cassima Zatorre Ortegosa

COORIENTADOR(ES):

Diego André Sant'ana
Paulo Francis Florêncio Dutra

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

CIDADE: Aquidauana

ESTADO: MS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nas últimas décadas as áreas de pesquisa em ciências biológicas tiveram seu foco direcionado ao produto gênico que são as proteínas, com isso acredita-se que o ensino deve acompanhar tais mudanças, motivando o aumento do interesse dos alunos e minimizando as concepções errôneas apresentadas sobre tal temática. Uma das melhores formas de otimização de ensino empregada na atualidade é o uso da tecnologia da informação como recurso educacional, pois esta, permite a dinamização das aulas e aumento das fontes de consulta. Desta maneira a presente pesquisa realizou uma análise das concepções sobre proteínas dos alunos dos cursos técnicos integrados em edificações e informática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS), o método utilizado foram os questionários. Baseado nas concepções estudadas realizou-se o desenvolvimento de um portal web para disponibilização de conteúdos que buscam solucionar as dúvidas detectadas. Para a construção do portal foram utilizadas as linguagem de marcação as linguagens de marcação web Hyper Text Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), e as linguagens de programação Java e Java Script, juntamente com um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Postgres SQL, permitindo a disponibilização de informações coletadas na literatura adotada no IFMS a respeito de proteínas. Os questionários foram respondidos por 111 alunos, estes cursando entre o 1º e 6º semestre, com faixas etárias distintas resultados analisados apresentaram 55,64 % de concepções errôneas, observou-se ainda que os estudantes buscam por representações pictóricas para captar conceitos científicos, desta maneira o conteúdo discutido no portal foi elaborado seguindo os modelos mentais de Johnson Laird que utiliza de imagens para a sustentação da base teórica, argumentando assim o ditado popular "Ver para crer", que nesse contexto se refere a familiarização dos alunos com imagens, notícias, estruturas, vídeos aulas e pesquisas científicas sobre proteínas. O site caracteriza-se como recurso didático para o ensino de Biologia e Química no campus, ressaltando que este cujo desenvolvimento é feito por alunos facilita uma linguagem adequada para o público alvo.

TÍTULO DO PROJETO:

Ressignificando a Eletrônica

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Kathleen Nunes de Carvalho
Pedro Henrique Metinger
William Matheus Naumann

ORIENTADOR:

José Eduardo Marques da Silva

COORIENTADOR(ES):

Fabiana de Oliveira Machado

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Ressignificando a eletrônica tem como objetivo tornar o estudo inicial da eletrônica digital menos abstrato e mais visual/concreto, através da criação de painéis demonstrativos didáticos interativos para o estudo das funções lógicas e introdução à álgebra booleana, para o curso técnico de eletrotécnica da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha em Novo Hamburgo, RS. As portas lógicas e a introdução à álgebra booleana foram os conteúdos escolhidos para a criação dos painéis, tendo em vista que o primeiro trimestre da disciplina de eletrônica é puramente teórico durante o ensino dos mesmos. Para o desenvolvimento dos equipamentos foram realizados questionários que confirmaram que os alunos sentem algum grau de dificuldade na disciplina, sendo uma das razões a dificuldade da visualização concreta do conteúdo teórico, com esse resultado, foi então feita a criação de um painel protótipo que envolveu desde a criação do layout até o desenvolvimento dos materiais, focando em sua durabilidade e fácil manutenção, pois o kit desenvolvido será patrimônio do laboratório de eletrônica do curso de eletrotécnica. Após a aprovação do protótipo pelos professores, foi desenvolvido um kit com dois painéis para cada uma das sete funções lógicas e três régua de alimentação, com a possibilidade de interligação entre painéis para o estudo da álgebra booleana. A aplicação do kit envolveu a criação de um plano de aula, sendo por questionários o método de avaliação escolhido da utilização, que avaliaram a qualidade dos painéis, sendo avaliado como ótimos e bons pela totalidade, mas também confirmaram que o objeto é potencialmente significativo, pois todos os alunos responderam que auxilia em tornar mais visuais os conteúdos. Além de que com os questionários dos professores todos afirmaram que utilizariam o equipamento em outros anos. Uma cartilha foi desenvolvida contendo atividades propostas e detalhes sobre a manutenção e boa conservação dos equipamentos, planejando assim que os mesmos tenham uma vida útil de longa duração.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Eletrônica digital. Visual. Concreto. Painéis didáticos.

TÍTULO DO PROJETO:

UBUNTUS: A PRODUÇÃO COLABORATIVA DE UM FILME EM UMA ESCOLA DE ENSINO BÁSICO

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Gabriel Colares Schuindt Ribeiro
Larissa Duarte Merheb Brandão
Raniery Costa Mendes

ORIENTADOR:

Yan Navarro da Fonseca Paixão

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Pedro II - Campus Realengo II

CIDADE: Rio de Janeiro

ESTADO: RJ

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Cada vez mais se faz importante discutir questões relacionadas às africanidades no Brasil. É fundamental conhecer a nossa matriz principal para compreendermos nosso passado e enxergarmos nosso futuro. No entanto, as políticas adotadas ao longo da história tendo por objetivo a preservação de nossas raízes, os quilombos, ainda são muito efêmeras, não possuem a eficácia necessária para melhorar a vida dos quilombolas, causando o desprendimento inevitável de sua cultura.

O documentário "Ubuntu - Somos o que somos porque somos todos nós", sendo o produto visual final do projeto "Ubuntu: A produção colaborativa de um filme em uma escola de ensino básico", traz à tona essa temática a partir da experiência vivenciada pelos autores do projeto no quilombo São José da Serra, situado em Valença, no estado do Rio de Janeiro. Partindo de um fato isolado, a construção de uma estrada ilegal em terras quilombolas, é possível compreendermos a atual situação desses descendentes de escravos: demora na legalização de suas terras, falta de acesso a políticas públicas e uma representatividade administrativa mínima. É válido ressaltar que o documentário foi produzido de forma colaborativa por alunos do ensino fundamental e médio, que tiveram em todas as etapas do processo de produção e pesquisa independência

Este projeto tem o objetivo de promover o debate e a busca pelo conhecimento sobre a população afro-brasileira, especificamente, a população quilombola, por alunos do ensino fundamental e do ensino médio. Incentivando eventos culturais e acadêmicos, atividades pedagógicas sobre o tema entre outras atividades. Também relatar as problemáticas sociais sofridas por este grupo, bem como os entraves no processo da legalização de terras, sempre buscando utilizar as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação em prol da eficiência pedagógica.

Palavras-chave: Africanidades; Trabalho colaborativo; Quilombo; Tecnologias da Informação e Comunicação; Audiovisual;

TÍTULO DO PROJETO:

A indústria "da moda"

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Julia Luiza de Souza
Laura Fröhlich Webster
Luiza Salcher Costella

ORIENTADOR:

Andréia Vach Andrade da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Luterano Concórdia - São Leopoldo

CIDADE: São Leopoldo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Desde a Revolução Industrial, os meios de produção vêm sendo cada vez mais aprimorados. Junto ao avanço tecnológico das máquinas, ocorreu um aumento nos lucros das empresas. Isso, então, se tornou o maior interesse entre os empresários: obter o maior lucro possível. Com o passar do tempo, esta ideia os tornou extremamente gananciosos, fazendo com que aproveitassem todas as oportunidades de menor gasto com os produtos. Assim surgiu o objetivo de "produzir mais, por menos", levando as grandes marcas de vestuário, que ainda necessitam de mão de obra humana, a instalarem suas fábricas em países periféricos, principalmente na Ásia. O motivo é o baixo custo de produção nestes lugares, especialmente por causa dos operários contratados, que se submetem a condições precárias nos locais de trabalho, além da falta de seus direitos previstos por lei. Apesar de muitos trabalhadores não terem consciência da gravidade dos atos ilegais cometidos e praticados por empresários, a maioria deles está ciente e aceita as condições de trabalho que são submetidos, pois dependem do trabalho nessas fábricas para sobreviverem. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa é descrever a verdadeira indústria da moda e tudo que há por trás de uma peça de vestuário que chega às lojas com um preço incrivelmente baixo. Através de explicações e imagens, mostrar as condições de trabalho nas fábricas, as quais são consideradas de exploração. A partir deste problema a solução mais adequada deve vir da educação e conscientização das pessoas, principalmente por parte do governo, aplicando leis trabalhistas, fiscalizações rígidas e, dos empresários, apresentando condições de trabalho dignas a seus funcionários. As empresas devem divulgar o processo de fabricação de seus produtos, como e onde foram produzidos com o objetivo de informar os consumidores para realizar um consumo consciente. O mais difícil será que os empresários se adequem a essa ideia, mas, uma hora ou outra, terão que entender que seus clientes desejam consumir de maneira responsável, sabendo que para a fabricação, por exemplo, de sua camiseta ou jeans favorito, ninguém precisou que morrer ou se ferir.

Palavras-chave: Indústria. Produção. Fast fashion. Exploração. Trabalho escravo. Sweatshops.

TÍTULO DO PROJETO:

Quem é Quem? - Uma plataforma digital infantil para validar uma cultura não sexista.

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Gabriela de Souza
Suelen Laís de Souza Cardoso

ORIENTADOR:

Ricardo Luis dos Santos

COORIENTADOR(ES):

Stefanie Merker Moreira

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia sul-rio-grandense -
Campus Sapucaia do Sul

CIDADE: Sapucaia do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Apesar do avanço nas discussões de gênero, ainda evidencia-se estigmas quando se fala em preferência de cores, na expressão de sentimentos, habilidades e comportamentos. Esses estereótipos geram segregação ao contribuírem para a construção binária de gênero, segundo a qual todos são femininos ou masculinos, e devem assumir preferências relacionadas a esses gêneros. Desse modo, o projeto visa construir um jogo digital que busca validar uma cultura não sexista, empregando a tecnologia como ferramenta de reflexão para crianças de 4 a 7 anos. A metodologia envolve entrevistas semiestruturadas com o núcleo de pesquisa de gênero de uma faculdade do Vale dos Sinos e revisão de literatura na área. Para o desenvolvimento, realizou-se pesquisas de plataformas similares e utilizou-se tecnologias como MySQL, Hibernate, Java e Android. O aplicativo é formado por dois jogos com a mesma dinâmica, intitulados "Qual é a Profissão?" e "Festa à Fantasia". Foram criados personagens que buscam representar a diversidade de gênero, e étnica, bem como possibilidades profissionais e vestimentas que desconstruam a relação direta entre gênero e profissão/vestimenta, a qual tende a direcionar futuras escolhas profissionais e estilos de vida de pessoas em formação. No jogo aparecem dicas e alternativas relacionadas às preferências dos/das personagens quanto a profissão e a vestimenta, essas dicas aparecem de forma aleatória, não definindo padrões que fortalecem estereótipos, mas sim uma diversidade. A resposta correta é caracterizada pela relação entre dicas e personagens, e dos/das personagens à sua profissão/fantasia. Assim, o jogo vai estabelecendo uma noção não sexista e não binária de gênero na construção social das crianças. Até o presente momento foi possível constatar a relevância deste projeto, tendo em vista a carência de aplicações que tenham como proposta ofertar uma educação não sexista e igualitária de gênero voltadas para o público infantil. Deste modo, essa pesquisa propõe uma plataforma transformadora para validar uma cultura sem distinção entre diferentes gêneros, utilizando assim a tecnologia como uma ferramenta social. Atualmente encontra-se concluída toda a parte de armazenamento de dados, enquanto que a parte mobile e as Web Services estão sendo construídas simultaneamente.

Palavras-chave: Jogos digitais. Gênero. Sexismo.

TÍTULO DO PROJETO:

PROSEED - PROJETO SOCIAL ESCOLAR DE EDUCAÇÃO DIGITAL

ÁREA: Ciências Sociais, Comportamento e Arte

ALUNO(S):

Deise Paula Pereira Reis
Lucas Gabriel Santos de Jesus
Wenderson Geovane da Silva

ORIENTADOR:

Maria de Lourdes Ramos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Estadual Deputado Luis Eduardo Magalhães

CIDADE: Alagoinhas

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O PROSEED (Projeto Social Escolar de Educação Digital) é uma iniciativa que pretende oportunizar aos estudantes sem incentivos financeiros que não tem acesso ao uso do computador, familiarizar-se com os softwares essenciais para sua compreensão sobre as possibilidades de comunicação através da tecnologia da informação. Busca-se também ampliar o conhecimento em informática, com especial atenção aos recursos de internet, já que além do conteúdo técnico são abordados temas atuais como: sustentabilidade, cidadania, solidariedade, segurança na internet, de forma dinâmica e lúdica. Este projeto é realizado com estudantes do ensino fundamental II e ensino médio, de diversas turmas e séries em turno oposto em um período de duas horas de estudo, dividido em dois dias semanais, num período de Quarenta horas, com entrega de certificado pela escola. Dado ao êxito da primeira fase do projeto, novas turmas foram abertas atendendo adultos para que estes possam aprender junto com seus filhos a manusear as novas ferramentas digitais, haja vista que as dificuldades de aprendizado são outras, incluindo a necessidade de uma nova metodologia que abordasse os assuntos de forma mais simples, clara e objetiva. Desse modo houve a divulgação dessa nova etapa o qual teve uma grande receptividade por parte da comunidade local contribuindo para a inserção de novos monitores do curso Técnico em Informática do PROEJA. A segunda etapa com adultos iniciou-se no período noturno com duração de doze horas semanais, dividido em três dias. Dessa forma tornou-se eminente a necessidade de recuperar e realizar manutenção de computadores considerados inservíveis na associação do bairro, para que estes possam ser devolvidos a comunidade, ampliando assim as possibilidades de inserção e inclusão de jovens e adultos na era da informação e comunicação. Ao se amparar nos resultados obtidos, verificou-se que é fundamental a realização deste projeto social vinculado a informática, pois oportuniza aos estudantes uma forma de conhecer e manusear as novas ferramentas digitais no intuito de romper com uma das barreiras que promove a desigualdade social.

Palavras-chaves: Cidadania, Inclusão digital, Tecnologia, sustentabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

SISTEMAS CONSTRUTIVOS AUTOSSUSTENTÁVEIS NA
CONSTRUÇÃO CIVIL

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Alexandre Antonio Braga
Marcelo da Silva
Mariane da Silva

ORIENTADOR:

Mateus Piovesan Testa

COORIENTADOR(ES):

Ana Sirley Cargnin

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Ensino Médio Ângelo Beltramin

CIDADE: Pinhal

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A indústria da construção civil tem grande importância sócio econômica para o desenvolvimento do país, mas vem apresentando grandes problemas econômicos e ambientais. Além do custo de materiais sofre também com desperdício e a mão de obra está ficando cada vez mais cara.

Na intenção de minimizarmos os custos e impactos causados pela mão de obra na construção civil, foi buscado medidas para não danificar o meio ambiente e se tornar econômico. Estudou-se diversos sistemas que de uma forma ou de outra não danifica o meio ambiente.

Esses sistemas construtivos vieram para mudar esta ideologia de que a construção civil traz prejuízos na natureza. Uma das formas de acabar com isso é o uso de contêiner para a substituição das paredes em alvenaria e madeira, que além da madeira desmatar a natureza, o tijolo também que é de barro cozido e causa poluição na atmosfera através da fumaça e substâncias liberadas no ar. Pensando também nessa redução de utilização de recursos naturais, a energia elétrica será substituída pela energia gerada pelas placas fotovoltaicas. A energia excedente pode ser vendida para concessionária gerando uma fonte de renda.

Durante o dia não haverá gasto de energia, pois a proposta é utilizar nos ambientes necessários à iluminação através da iluminação tubular. O aquecimento da água para utilização nas torneiras e chuveiros é aquecido através dos coletores solares.

A água coletada da chuva é filtrada e armazenada nas cisternas, a mesma poderá ser utilizada para limpeza e manutenção de jardim e sanitários. O esgoto de águas negras e cinzas são encaminhadas para o tratamento bio séptico, dispensando o sistema tradicional.

As pesquisas feitas comprovam que a utilizando estes sistemas pode gerar uma economia de aproximadamente trinta por cento (30 %), no custo total da obra. No começo pode até parecer caro, mas em no máximo cinco (5) anos esses sistemas acabam sendo pagos pela sua economia gerada. Ao término da pesquisa percebe-se que além de economia e sustentabilidade o uso de matérias recicláveis para seu desenvolvimento também traz para o mercado hoje uma inovação em designers e opções para novos empreendimentos.

PALAVRAS-CHAVE: custos, economia, meio ambiente, sistema e sustentabilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Casa Flutuante Ecológica: Uma alternativa sustentável para os ribeirinhos com o uso de material reciclável.

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Andreyne Silva da Silva
Jeyne Pereira do Carmo
Manassés Costa de Souza

ORIENTADOR:

Wadson Benfica de Nazaré

COORIENTADOR(ES):

Obenésio Silveira de Aguiar

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Senador Petrônio Portella - Tempo Integral

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A elaboração do projeto tem como objetivo a construção de uma Casa Flutuante Ecológica através de materiais recicláveis e com baixo custo de produção. Solucionando assim o problema do acúmulo de lixo nas grandes cidades e a falta de moradia para a população ribeirinha. Estima-se que a construção da Casa Flutuante Ecológica seja 50% mais barata que um Flutuante comum feito de madeira e ainda produzida com 80% de materiais reciclados, o que diminui ainda mais o custo de produção.

Garrafas pets e recipientes plásticos que são descartados de forma inadequada no meio ambiente, que provocam a poluição dos rios e igarapés prejudicando a população local, e observando também que muitas moradias dos ribeirinhos são casas flutuantes feitas totalmente de madeira, as quais são provenientes de desmatamento ilegal e indiscriminado levando a uma maior devastação do meio ambiente.

Diante do problema sócio ambiental encontrado nas regiões ribeirinhas do Estado Do Amazonas, temos como proposta palestras para conscientização da coleta do lixo, uma ação prática dessa coleta bem como um replantio das espécies vegetais em extinção no meio ambiente, o reflorestamento das áreas degradadas para a finalidade de construção de novas casas flutuantes.

Diante desta problemática ambiental e social propomos um modelo teórico da construção de uma casa flutuante para a população local de regiões ribeirinhas do Amazonas, reutilizando os recipientes plásticos que seriam descartados no meio ambiente e diminuindo, também, a quantidade de madeira que seria utilizada na construção dos flutuantes, o que resulta na redução do desmatamento ilegal nessas regiões.

Palavras Chave: Sustentabilidade; Combate ao Desmatamento Ilegal; Flutuante; Reciclagem; Ribeirinhos; Garrafa PET.

TÍTULO DO PROJETO:

Reaproveitamento de Baquelite Residual em Esmalte Sintético

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Julia Dotto Giacomini
Rodrigo Matte Rios Fernandez
Victor Alessandro Soares

ORIENTADOR:

Schana Andréia da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O objetivo deste estudo foi avaliar a viabilidade prática e econômica do processo de reaproveitamento de baquelite residual como carga em esmaltes sintéticos, através da incorporação do pó oriundo da sua moagem direta. Apesar da sua vasta utilização em produtos e processos ao longo de um século, por tratar-se de um material de natureza plástica e termofixa, isto é, por ser insolúvel e infusível, nenhum mecanismo que viesse apresentar real eficiência para a sua reciclagem ou mesmo a sua decomposição após o processo de transformação foi desenvolvido, dando continuidade à geração de resíduos com alto tempo de degradação e impacto à natureza. Tendo em vista a amplitude da indústria brasileira de tintas, responsável pela produção de um volume de 1,4 bilhão de litros de tintas anualmente segundo a Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas, o projeto visa propor um destino final alternativo para o polímero aplicando-o neste setor, com desvio do resíduo dos aterros sanitários e aumento da rentabilidade das empresas produtoras. Para tal, o resíduo de baquelite provindo das rebarbas industriais foi moído em um moinho de bolas a uma granulometria micrométrica e posteriormente empregado em diferentes concentrações na produção dos esmaltes sintéticos. As amostras produzidas foram então analisadas comparativamente em relação à um padrão comercial quanto ao teor de sólidos em massa, tempo de secagem, finura de moagem, poder de cobertura úmida, flexibilidade, viscosidade, aderência, brilho, dureza e massa específica, e classificadas conforme os requisitos de desempenho de tintas para edificações não industriais apresentados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas. Os resultados obtidos apontaram que o resíduo pode ser empregado como carga inerte sem comprometer significativamente as propriedades mecânicas analisadas ou a estética da película, além de atuar satisfatoriamente como pigmento auxiliar ao negro de fumo para redução de custos e manutenção das instalações industriais, pois trata-se de um material barato e de maior facilidade de manuseio e limpeza.

Palavras-chave: baquelite, esmalte sintético, reaproveitamento;

TÍTULO DO PROJETO:

R.E.A.P.E (Reaproveitamento de Aparas de Placas Eletrônicas)

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Émerson da Costa Silva
Helena Vitória Colvara Cardoso
Kelly Leandra Vicente
Paluchowski

ORIENTADOR:

Jefferson Luís da Silva

COORIENTADOR(ES):

Lucinara de Souza Linck

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As aparas de placas eletrônicas são provenientes da fabricação de placas de circuito impresso produzidas por componentes poliméricos. Atualmente, sem nenhuma utilização, o descarte dessas aparas acaba se tornando uma tarefa complexa, ocasionando prejuízos financeiros as empresas envolvidas, acabam sendo descartadas indevidamente no lixo comum gerando problemas nocivos ao meio-ambiente. A primeira etapa desta pesquisa, foi levantar dados sobre placas eletrônicas e qual a sua constituição. Na segunda etapa realizamos o processo de análise, ou caracterização, do material (aparas) com o instrumento de espectrometria de infravermelho que indicou duas possibilidades de constituição destes matérias, sendo elas PBT ou PET. Posteriormente outras duas análises foram realizadas, de Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) e Análise Termogravimétrica (TGA) após isso foi constatado que os principais componentes dessas aparas eram o Politereftalato de Etileno (PET) e Polipropileno (PP). Posteriormente, na terceira etapa, foram injetados corpos de provas de PP, PP com as aparas, e somente aparas - com quantidades não controladas -, respectivamente. Efetuou-se a extrusão dos corpos de prova uma vez que a injeção com as porcentagens controladas de aparas e polipropileno foi afetada pelo tamanho dos paletes de aparas. Os ensaios de resistência a tração foram efetuados e comparados com os dados já existentes de Polipropileno e PET. Com os resultados obtidos buscou-se uma aplicabilidade baseando-se na bibliografia existente e nas teses de mestrado que tratavam de compostos de polipropileno e PET. Logo, esta pesquisa foi desenvolvida com a finalidade de avaliar o comportamento das aparas de placas eletrônicas, descartados após a produção de placas de circuito impresso.

TÍTULO DO PROJETO:

ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ASSENTAMENTO DE TIJOLOS E BLOCOS: UM ESTUDO DA INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS DE MARMORARIA

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Lucas Engelmann Flores
Rafael Flores

ORIENTADOR:

Schana Andréia da Silva

COORIENTADOR(ES):

Fabiano André Trein

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Pretende-se, neste trabalho, avaliar o desempenho técnico de argamassas poliméricas de assentamento de tijolos e blocos para a construção civil, utilizando resíduos de marmoraria. A justificativa para o desenvolvimento desta pesquisa deve-se ao fato de que com um elevado volume de resíduos industriais, principalmente os de rochas ornamentais, surge a necessidade de um descarte adequado, visando o desenvolvimento sustentável e a redução de custos. Após a caracterização de uma amostra comercial, a partir dos ensaios de teor de umidade e teor de cinzas a 500°C e a 850°C, foi preparada uma Argamassa Referência, na qual se utilizou um traço em massa de 1:7 (resina polimérica: carbonato de cálcio, areia). As formulações propostas foram preparadas em três condições distintas: a partir da substituição total de carga e da substituição em percentagens de 50 e 100% de carbonato de cálcio pelo pó de marmoraria. A relação água/ resina polimérica para a argamassa de referência foi de 0,48 e nas demais formulações foi incrementada à medida que se aumentou o teor de resíduo. Os corpos de prova (cp's) foram preparados em duas etapas: para cada formulação foram preparados 3 cp's onde a argamassa foi aplicada entre dois blocos cerâmicos, postos para a cura em estufa térmica a 60 °C durante 48h. Adicionalmente, foram preparados mais 9 cp's utilizando as mesmas formulações, porém nesta segunda moldagem, a argamassa foi aplicada em um azulejo cerâmico e aderida a uma parede, de forma a simular uma situação real. Para verificar se a argamassa polimérica estava adequada, foram realizados ensaios de resistência ao arrancamento, determinação da consistência e absorção de água, além de ensaios microestruturais. O teste de arrancamento apresentou resultado positivo, visto que ambas as formulações apresentaram maior resistência mecânica do que a amostra comercial. Para a absorção de água após imersão os valores das argamassas variaram entre 1,8% e 7,1%. Portanto, com base nesses resultados, conclui-se que a argamassa polimérica com utilização de pó de marmoraria apresenta potencial técnico para ser utilizada em assentamentos de tijolos e blocos na construção civil.

Palavras-chave: Pó de mármore. Argamassa polimérica de assentamento. Construção civil.

TÍTULO DO PROJETO:

Mexilhão dourado: de problema ambiental a solução sustentável

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Brenda Camargo Brambilla

ORIENTADOR:

Flávia Santos Twardowski Pinto

COORIENTADOR(ES):

Schana Andréia da Silva

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Osório

CIDADE: Osório

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*) é uma espécie de molusco bivalve invasor, vindo do continente asiático, sem predadores naturais em nosso território. A espécie chegou ao Brasil através da água de lastro de navios cargueiros e está presente em quase toda a região Sul e em vários pontos do Sudeste e Centro-Oeste. Este molusco possui alta capacidade de reprodução e dispersão, proliferando-se rapidamente ocasionando incrustações, causando a destruição do ambiente em que se fixa, deteriorando canos de esgoto, popas de barco e prejudicando a fauna local. Além disso, não há uma forma de descarte adequado comprovando o que os estudos já mostraram que as invasões biológicas são a segunda maior causa de extinção de espécies. Após verificar onde o mexilhão dourado pode ser encontrado no Brasil e uma utilização para ele na construção civil, o objetivo do projeto foi testar a viabilidade e a qualidade da argamassa produzida a partir do mesmo. As operações unitárias para limpeza dos mexilhões foram: (i) higienização com água corrente para a retirada do lodo; (ii) separação dos mexilhões; (iii) acondicionamento em bacias; (iv) higienização com hipoclorito de sódio por 20 minutos; (v) enxague com água corrente; (vi) secagem ao sol por três dias. Foram realizados dois testes para produção de argamassa, sendo eles na proporção de 1 cimento: 2 areia: 1 mexilhão: 0,5 água e 1 cimento: 3 areia: 0,5 água, de acordo com a NBR 13281/2005. Realizou-se também um teste qualitativo de união de dois tijolos com a argamassa produzida, obtendo-se adequada união. Portanto, esse trabalho representa grande importância ambiental, social e econômica, pois possibilitou a utilização de uma espécie invasora em nosso território, permitiu reduzir a quantidade de areia que é usada em argamassas, diminuindo o dano causado pelas jazidas e o mau cheiro devido ao descarte inadequado além de diminuir os custos de produção da argamassa em 25%.

Palavras-chave: argamassa, espécie invasora, mexilhão dourado.

TÍTULO DO PROJETO:

SEGURANÇA NAS PLATAFORMAS DE
EMBARQUE/DESEMBARQUE DA REGIÃO
METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Luis Elivélton de Castro dos
Santos
Régis Renan Trein

ORIENTADOR:

Adriano Lenhardt

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

E.E.T. SÃO JOÃO BATISTA

CIDADE: MONTENEGRO

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Todos sabemos que o transporte público ferroviário é um ótimo método de transporte coletivo, porém com uma segurança precária. Vemos constantemente notícias envolvendo acidentes com o transporte público ferroviário, como também utilizamos casualmente este transporte, observamos o descaso em relação à segurança, pois a única proteção é uma faixa amarela que deveria proporcionar aos passageiros certa confiabilidade, mas como não há uma barreira física acabam sem respeitar causando os acidentes quando o trem não está na plataforma, já quando está o problema acaba sendo o vão entre o trem e a plataforma. O grupo criou um método capaz de sanar este problema e assim trazer mais segurança aos utilizários do mesmo. (Já existem métodos que possibilitam a mesma segurança, exceto, por não diminuírem/eliminarem o vão, porém não são possíveis de serem aplicados na região metropolitana de Porto Alegre, por motivos que serão apontados ao desenvolver do relatório).O método consiste em módulos nas plataformas de embarque/desembarque protegidos por uma placa de acrílico rente ao chão da plataforma e interligada um motor CC por meio de cabos de aço e polias. O comando é dado de dentro do trem, pelo maquinista utilizando um sinal que pode ser de rádio/wifi/Bluetooth, funciona do mesmo modo que a abertura e o fechamento das portas, através de botões. Assim que o trem chega na plataforma e para por completo, o motorista aciona o botão de abertura/descer, acionando o motor que gira no sentido horário, fazendo com que o acrílico fique rente aos trilhos, liberando assim o acesso dos passageiros ao trem e diminuindo/eliminando o vão entre a plataforma e o trem, outra grande causa de acidentes. Quando o motorista pressionar o botão de fechamento/subir, o motor girará no sentido contrário, fazendo o acrílico subir e gerando assim uma barreira física entre as pessoas e os trilhos do trem/vão, permanecendo assim até a chegada do próximo trem e a repetição do processo.

Palavras chave: TRENS-TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIÁRIO-SEGURANÇA

TÍTULO DO PROJETO:

Astrofotografia Alternativa

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

José Matheus Santos Gomes

ORIENTADOR:

Nilson Silva Santos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Estadual General Calazans

CIDADE: Nsa. Sra. das Dores

ESTADO: SE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Astrofotografia são imagens de corpos celestes, que são de grande importância para o avanço da astrofísica. Os principais corpos celestes passíveis de serem fotografados são planetas, aglomerados estelares, nebulosas e galáxias. Em diversas partes do mundo, tem crescido o interesse por esta atividade com o uso de equipamentos especiais munidos de detectores CCDs de alta resolução de imagem. Porém, o preço elevado desses equipamentos à venda no Brasil dificulta o acesso a astrofotógrafos amadores que, em função do custo, podem se valer de instrumentos similares, com resultados satisfatórios. Seguindo esta perspectiva, o presente projeto de 'astrofotografia alternativa' traz uma proposta que consiste na aplicação de uma técnica simples, barata e acessível de registrar fotograficamente os corpos celestes visíveis sem a necessidade de grandes investimentos financeiros e materiais. Para tanto, o que se propõe é adaptar a objetiva de uma câmera de celular ou de uma webcam na ocular de um telescópio para viabilizar a tarefa do registro do astro visível no céu noturno. Este método é denominado sistema de astrofotografia focal e no caso do uso do celular, a adaptação é feita com a capa protetora do aparelho e um pequeno tubo de 2 cm de comprimento e diâmetro equivalente ao bordo externo do suporte da lente telescópica, colado, centralizado e ajustado ao orifício próprio da câmera. O celular é então inserido na sua capa protetora e posteriormente acoplado no bocal da lente ocular para capturar a imagem do alvo a ser fotografado ou filmado. Com este sistema montado e com seus devidos ajustes de focagem, é possível obter imagens bastante detalhadas da paisagem lunar que não seriam perceptíveis ao olho humano. Além do celular, também foi utilizada uma webcam também adaptada para uso astrofotográfico amador, permitindo gravar imagem dos corpos celestes com maior facilidade, como por exemplo, detalhes planetários. Após a adaptação torna-se possível tirar fotos de qualidade que podem ser usadas não somente como imagens artísticas, mas como objetos de estudos astronômicos.

Palavras-chave: astrofotografia, câmeras CCDs, celular, adaptação de webcam.

TÍTULO DO PROJETO:

ESTUDO DA INTRODUÇÃO DE ESPONJAS DE LOUÇA
PÓS-USO NA FABRICAÇÃO DE PLACAS À BASE DE EVA

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Amanda Miranda de Souza
Camila Maurer

ORIENTADOR:

Schana Andréia da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este trabalho consiste na pesquisa sobre a introdução de esponjas de louça pós-uso na produção de materiais a base de EVA, encontrando assim uma alternativa sustentável para um produto que ainda não apresenta forma de reciclagem. Anualmente são produzidas 360 milhões de esponjas multiuso, que acabam sendo descartadas (Empresa 3M). A fim de confirmar a hipótese de que é possível desenvolver produtos a partir de uma mistura de EVA e as esponjas já usadas, foram realizadas algumas misturas de EVA com esponja em diferentes proporções. Os procedimentos realizados tiveram o intuito de produzir a massa que daria origem à placa de EVA mais esponjas, além de expandi-la para que fosse possível comparar os resultados com a placa feita somente de EVA. A partir dos testes, foi constatado que as placas que continham as esponjas tinham um aspecto visual homogêneo, formando uma massa de EVA com partículas dispersas de esponjas. Foram testados diferentes processos de reticulação e expansão, através dos quais verificou-se que as placas com esponjas apresentaram menor expansão em relação às placas feitas apenas com EVA, mas acredita-se que com ajuste na formulação seria possível eliminar esta diferença. Com base nos resultados obtidos na análise das circunstâncias em que o projeto foi realizado, o grupo conclui que poderia ser possível criar uma placa de EVA com esponjas de louça pós-uso que apresentasse propriedades mecânicas suficientes para algumas aplicações em que as placas de EVA são utilizadas atualmente no mercado, embora os testes não tenham sido concluídos até o momento.
Palavras-chave: EVA, esponjas de louça.

TÍTULO DO PROJETO:

Reaproveitamento de EPS para construção de uma telha de baixo custo e sustentável.

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Luana de Oliveira Pacheco
Micael dos Santos Mota
Milena Taísa de S. Ramos

ORIENTADOR:

Águeda Cardoso de Aguiar da Costa

COORIENTADOR(ES):

André Luís dos Santos

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Frederico Guilherme Schmidt

CIDADE: São Leopoldo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A cada dia surgem novas aplicações para os plásticos. Essa ampla versatilidade deve-se à enorme flexibilidade das propriedades apresentadas por esses materiais, contribuindo para o surgimento contínuo de inovações (BRASKEM; O Plástico No Planeta. p. 2. 2012.). O poliestireno é um material muito versátil e por isso suas aplicações são muito diversificadas, o uso de embalagens de poliestireno expandido tem contribuído para a produção de resíduos sólidos no meio rural e urbano. Este trabalho apresenta como principal objetivo analisar a viabilidade da utilização de EPS como material alternativo para confecção de uma telha sustentável através da reciclagem química usando da propanona e com isso diminuir o impacto ambiental causado pela destinação inadequada do mesmo, já que, atualmente, os métodos de reciclagem já não se mostram de todo efetivo e a população em geral não descarta de forma correta seus resíduos. A técnica utilizada para este reaproveitamento baseia-se na solubilidade da estrutura monomérica e a retirada do ar contido neste polímero expandido, fornecendo uma massa moldável de secagem rápida devido ao baixo ponto de ebulição do solvente. Como resultados obtiveram um primeiro protótipo que atende as necessidades iniciais apresentadas, superando as telhas convencionais apresentadas no mercado analisando o aspecto físico do material obtido. O protótipo foi submetido a testes mecânicos para verificação de suas especificações e aplicação ao produto projetado. Então o material originado da reciclagem do EPS mostra-se adequado até o presente momento para a finalidade de uso como telha, mas ainda faz-se necessário maior aprofundamento quando a resistência mecânica do material frente a simulações de intemperismo e mudanças climáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Poliestireno, Reaproveitamento, Polímeros.

TÍTULO DO PROJETO:

ESPAÇO MAKER: O PENSAR COM OS MÃOS

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Byron Hans Brito Okenna Egonu

ORIENTADOR:

Luiza Regina Branco Fernandes

COORIENTADOR(ES):

Ednilson Aparecido Quarenta

INSTITUIÇÃO:

Escola Nova Lourenço Castanho

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A realização deste projeto de implantação de um espaço maker na escola, é o fruto da busca de uma forma de enriquecer o processo de aprendizagem disposto nos moldes tradicionais de ensino que são adotados pela maioria das escolas existentes no nosso país, seja pública ou privada.

Os modelos de educação atuais procuram fornecer aos alunos um vasto ensino teórico nas mais variadas áreas do conhecimento, tais quais, linguagens, ciências da natureza, ciências humanas e ciências da matemática, porém muitas vezes falta o envolvimento afetivo cognitivo do aluno em seu processo de aprendizagem. Pensando nisso, podemos ver que os moldes tradicionais de ensino carecem de vivências empíricas, sendo esta fundamental para compreensão e melhor retenção dos conhecimentos obtidos ao longo do aprendizado escolar.

Foi com base nessa reflexão que se deu todo o desenvolvimento deste trabalho, procurando-se fundamentações que apontassem na direção dessa mesma problematização, de modo que possamos compreender melhor como fazer com que a vivência empírica ganhe mais espaço no aprendizado escolar. Daí ao nosso ver, a necessidade de incorporação do espaço maker nas escolas.

Um espaço maker é um lugar voltado para criações nas mais variadas áreas do conhecimento, tais como exatas, linguagens, humanidades, biológicas, entre outras, de modo estimular a criatividade e a capacidade de solucionar problemas e criar projetos inovadores. Nele seus usuários estarão sempre submetidos a novas aprendizagens, seja no processo de criação de seu próprio projeto, seja na interação ou colaboração com criações alheias.

É a viabilidade econômica, sua relevância e alcance social desta proposta que apresentamos no desenvolvimento desta pesquisa.

TÍTULO DO PROJETO:

PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO A PARTIR DA EXTRAÇÃO DE QUITINA DE CARAPAÇA DE CAMARÃO

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Mila Cortes Chacon de Oliveira
Sâmia Seleme

ORIENTADOR:

Cornélio Schwambach

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Bom Jesus Centro

CIDADE: Curitiba

ESTADO: PR

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O plástico é um material de diversas aplicações na sociedade moderna. Devido ao uso intenso, seu descarte é problemático, não sendo biodegradável e ocupando grande volume em aterros sanitários. O objetivo do projeto é substituir esse material nocivo ao ambiente por um bioplástico, composto de matéria orgânica reutilizada, produzido a partir da quitina, polissacarídeo encontrado no exoesqueleto de crustáceos, extraída principalmente do camarão. Além dos benefícios ambientais o projeto pode atuar também na área social, gerar emprego a coletores e pescadores, proporcionar renda e envolver a população em causas ecológicas.

Foi escolhida a quitina retirada do camarão por ser um material abundante na natureza e os restos do camarão serem descartados sem reaproveitamento. A carapaça foi separada das outras partes do corpo e lavada em água corrente. Inicialmente foi realizada a desmineralização com solução de ácido clorídrico. Então, foi feita a desproteção via solução de hidróxido de sódio. Finalmente, houve o processo de desodorização, feito por hipoclorito de sódio. Após a secagem foi obtida a quitina em flocos.

Agora, buscamos polimerizar a quitina para gerar um produto que se assemelhe a um plástico industrial, idealmente, um termoplástico de baixo custo que possa vir a ser usado em uma impressora 3D. Também, devido a dificuldade para derreter ou dissolver a quitina, buscamos o desenvolvimento de um curativo para queimaduras com base em amido, glicerina e quitina, para aproveitar as propriedades cicatrizantes e antimicrobianas da quitina. Havendo possibilidade, gostaríamos de tentar aplicar esse material em cápsulas de remédios ou convertê-lo para quitosana - que possui diversas aplicações.
Palavras-chave: quitina, carapaça de camarão, bioplástico

TÍTULO DO PROJETO:

AcquaSense

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Lívia Grameliki Ferreira
Luiz Antonio Neves Roma
Ton Kevyn Barreto Amparo da
Silva

ORIENTADOR:

Marconi José Souza de Brito

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

COLÉGIO SANTO ANTONIO DE JESUS

CIDADE: SANTO ANTONIO DE JESUS

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A água é um recurso natural precioso para todo o mundo, dela usufruímos de todas as formas: consumo, limpeza, higiene, lazer, geração de energia, entre outros. A crise hídrica é motivada por fatores naturais ou relacionada com a gestão pública. Nos últimos dois anos o Brasil apresentou uma grande crise hídrica principalmente na região Sudeste, sentindo estes efeitos até hoje em todas as regiões brasileiras como resultado gerou uma forte seca e vários erros de planejamento, gerando uma grande crise hídrica. Erros de planejamentos hídricos dentro de uma edificação são comuns e geram muito desperdício de água, quando o problema é agravado toda a estrutura é danificada e prejudicada. Gerando desperdícios e danos materiais em quase toda a estrutura das edificações. O principal objetivo deste trabalho é detectar vazamentos antes que causem danos maiores as edificações, monitorando o consumo hídrico através de um sistema Arduíno conectado a um aplicativo de Smartphone que possibilita aos usuários uma melhor percepção do seu consumo hídrico. Para transmitir os dados de vazão obtidos pelo sensor serão instalados uma placa Arduino Uno R3 com cabo USB, acoplado a uma placa Arduino GSM Shield e Sms SIM900 para Arduino e Antena, desta forma os dados serão enviados para o aplicativo no Smartphone. A programação do sistema foi realizada em linguagem C+. Os resultados obtidos foram satisfatórios, provando que os benefícios superam o custo. Foi possível observar que o sistema funcionou como idealizado, podendo determinar o período para receber as mensagens do sistema. Palavras-Chave: Vazamentos de água, monitoramento remoto, água, crise hídrica.

TÍTULO DO PROJETO:

Tijolo Ecológico

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Maria Paula Miranda Mattei
Mariana Obertier Gesser

ORIENTADOR:

Tássia Goulart Fendrich

COORIENTADOR(ES):

Paulo Rogério Minatto

INSTITUIÇÃO:

Escola Internacional de Joinville

CIDADE: Joinville

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As construções em geral usam tijolo de barro convencional, material danoso ao meio ambiente. Ele causa danos como poluição do ar e derrubada de árvores. Para estancar essa elevada deterioração dos recursos naturais, novos materiais devem ser utilizados na composição de tijolos. O tijolo ecológico fabricado nesse experimento, utiliza materiais menos danosos à natureza e lixo comum em sua composição. Assim, além de melhorar as etapas de produção, retira-se lixo dos aterros sanitários. Para cumprir o objetivo foram fabricados três tijolos ecológicos com diferentes materiais como plástico poliestireno, papel e isopor, que eram comumente descartados em nossa escola. Os materiais eram triturados e adicionados a diferentes materiais como barro, e cimento. Os tijolos foram deixados expostos ao sol para secar, portanto não foi utilizado nenhum tipo de combustão. Após a fabricação, os tijolos foram testados em um aparelho específico para stress e resistência. Todos os tijolos obtiveram um bom resultado comparado ao que foi esperado. Comparando os tijolos ecológicos construídos, o que teve melhor desempenho foi o tijolo que continha maior quantidade de cimento e plástico poliestireno. O tijolo que continha plástico foi o que teve a cura mais rápida, tinha o formato mais similar a um tijolo maciço e levou mais tempo para quebrar. Devido à forma irregular de todos os tijolos não foi possível compará-los com um tijolo convencional, mas ainda o que obteria o melhor resultado seria o que continha o plástico poliestireno. Para melhorar este experimento seria necessário igualar a quantidade de materiais em todos os tijolos, como por exemplo igualar a quantidade de cimento branco. Além disso, melhorar o formato de todos para que adquiriam um formato padrão. Ademais, achar um modo mais eficiente de curar completamente todos os tijolos, sem o uso da combustão.

Palavras-chave: Tijolo ecológico, reaproveitamento de materiais, plástico poliestireno.

TÍTULO DO PROJETO:

Sistema retardante de chamas para poliuretano: Incorporação de compostos de alumínio e nanoargilas

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Cassiano Moehlecke

ORIENTADOR:

Schana Andreia da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O uso de polímeros no dia-a-dia vem se tornando uma coisa cada vez mais comum, uma vez que muitos destes apresentam uma alta resistência e uma alta versatilidade. Um destes é o poliuretano, cujas propriedades fazem com que este seja cada vez mais utilizado em diversas aplicações, como na construção civil, produção de móveis, etc. Porém, quando se tem a queima do material, têm-se a liberação de gases tóxicos, como o monóxido de carbono e o gás cianídrico. Portanto, têm-se a necessidade da produção de uma espuma anti chamas. Para esta características ser alcançada, é comum a utilização de cargas retardantes de chamas no material, mas muitas destas cargas são compostos halogenados, fazendo com que o material libere mais gases tóxicos, ao mesmo tempo poluentes, quando queimado. Tendo em vista isto, o objetivo desta pesquisa é a produção de uma espuma de poliuretano anti chamas, através da utilização de compostos alternativos como retardantes de chamas, como a alumina, nanoargila e hidróxido de alumínio, já utilizados para a produção de outros materiais anti chamas. Através de um planejamento fatorial 2^3 , fez-se a produção das espumas contendo as três cargas a serem testadas em dois níveis, a presença e a ausência. Após produzidas as espumas contendo estas variáveis, foram realizados ensaios de queima, para observar o efeito desta carga no material, e de densidade, para comprovar se houve ou não alteração significativa nas características físicas do material. O melhor resultado obtido desta fase foi a incorporação da alumina, que reduziu a velocidade de queima do material em 64%, além de alterar a maneira com que o material queimava em relação ao poliuretano puro. Após feita esta etapa, podê-se concluir que o melhor resultado é a incorporação da alumina no material, porém não pode-se concluir ainda a concentração exata em que esta apresenta o melhor efeito, mas esta será a próxima etapa a ser realizada na pesquisa.

Palavras-chave: Poliuretano, anti chamas, cargas, retardantes de chamas, nanoargila, hidróxido de alumínio, alumina.

TÍTULO DO PROJETO:

Prótese para animais a partir da impressora 3D

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Natalia Thomas
Nicole Oliveira

ORIENTADOR:

Gilmar Alves Ferreira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Coração de Maria

CIDADE: Esteio

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto trata-se da fabricação de próteses para animais a partir da impressora 3D para ajudar animais domésticos mutilados devido a acidentes ou animais que nasceram com alguma deficiência nos membros, auxiliando na locomoção, utilizando materiais mais leves e com preço acessível, comparando-os com próteses já existente no mercado. Com o auxílio de uma impressora 3D foram criados protótipos a base de PLA (ácido polilático), tipo de plástico a base de amido de milho. O material escolhido nos protótipos foi o PLA devido a uma melhor resistência e por ser um material biodegradável. Os custos com os materiais utilizados foram de aproximadamente 100 reais divididos entre o filamento PLA (ácido polilático), velcro, fivelas, espuma, parafusos, arruelas e espaçadores. O protótipo foi aplicado em uma cadela de um canil na cidade de Novo Hamburgo, onde foram retiradas suas medidas e transferidas as mesmas para um software de modelagem tridimensional (AutoCad), para confecção da prótese. Foram feitos vários testes até chegarmos em uma prótese que se adaptasse confortavelmente ao corpo do animal sem que causasse alguns danos a sua pele, como ferimentos ou rejeição por parte do animal. Observou-se que os animais com próteses tem uma qualidade de vida melhor do que os que não fazem o uso das mesmas, a prótese criada foi bem aceita pelo animal que auxiliou na aplicação do projeto, percebemos que sua locomoção ficou facilitada nas suas atividades cotidianas melhorando o modo de caminhar, correr e até mesmo na sua alimentação. Palavras chaves: Impressora 3D, próteses, animais e biodegradável.

TÍTULO DO PROJETO:

Centrífuga caseira para laboratório de Ciências com materiais alternativos

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Ivana Presser

ORIENTADOR:

Nara Regina Scheibler

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Madre Bárbara

CIDADE: LAJEADO

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto intitulado "Centrífuga Caseira para Laboratório de Ciências com Materiais alternativos" foi elaborado por um grupo de alunos do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Madre Bárbara-Lajeado/RS, entre os meses de abril e agosto de 2015, durante as aulas de Química e orientado pela professora Nara Regina Scheibler e posteriormente apresentados na V Feira de Ciências da Univates-Lajeado/RS. Tudo começou quando nos deparamos com cartazes espalhados por toda a nossa escola, cujo objetivo era demonstrar que: "não são as respostas que movem o mundo e sim as perguntas". Logo após, nossos professores apresentaram vídeos, revistas e livros que nos incentivaram a fazer questionamentos, já que estes são a base pela busca do conhecimento. Refletimos sobre os mesmos e depois de uma semana, surgiu a proposta de participarmos da feira. Foi então que formamos grupos e cada um realizou pesquisas sobre diversos assuntos de seu interesse. Para chegarmos até o nosso projeto, foram debatidas várias idéias e por fim decidimos construir uma centrífuga caseira de baixo custo e útil para os laboratórios de ciências. O projeto tem como objetivos construir uma centrífuga caseira com materiais alternativos para um laboratório de ciências, separar uma mistura líquida heterogênea utilizando a centrífuga caseira e oportunizar aos visitantes da feira conhecer um equipamento que poderá ser confeccionado para ser utilizado nos laboratórios de ciências das escolas. Como resultado espera-se que por meio desta centrífuga caseira, todas, ou a maioria das escolas possam ter em seus laboratórios de ciências uma centrífuga de separação de mistura líquida heterogênea, pois ela facilita muito este processo, fazendo a decantação tornar-se mais rápida.

TÍTULO DO PROJETO:

COPEX - ISOLANTE TERMO-ACÚSTICO A PARTIR DA
FIBRA DE COCO II

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Bianca Fogaça Moretto
Gustavo Dalarosa Misturini

ORIENTADOR:

Jefferson Luís da Silva

COORIENTADOR(ES):

Schana Andréia da Silva

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Observando os impactos ambientais e o possível aproveitamento da casca de coco, a produção de um compósito se torna uma alternativa para a redução da problemática dos danos causados ao meio ambiente, dando um fim nobre ao que antes causaria contaminação do solo e emitiria gases poluentes devido à decomposição dos resíduos do coco. A fibra de coco, quando manufaturada, tem o tempo de vida útil estendido para noventa anos. Neste projeto, foi desenvolvido um material utilizando a fibra da casca de coco, visando a sua utilização no que tange ao isolamento térmico e acústico. Foram selecionadas três resinas para efetuar a conformação junto à fibra de coco; são elas: Breu, éster de breu e hidrocarbônica. Foram efetuadas doze prensagens, para determinar a melhor composição. Tendo como base o trabalho desenvolvido ao longo de 2015, optou-se por desenvolver chapas contendo 25% e 40% de resina. As fibras passaram pelo processo de remoção de umidade em uma estufa. Posteriormente, foram pesadas, separadas e prensadas junto à quantidade de resina correspondente para o compensado que estava sendo desenvolvido. Foram realizados quatro ensaios distintos para determinação do compósito que melhor cumpre a função à qual o projeto está sendo proposto; ensaio de condutividade térmica, absorção de água, análise microscópica e ensaio de absorção sonora. Através destes ensaios, constatou-se que o compósito que possui 40% de éster de breu na composição, apresentou melhores resultados entre os demais. Houve a absorção de 4,3% de água após o período de 2 horas e 9% após 24 horas; na análise microscópica foi possível comprovar que a resina bloqueia a passagem de água por entre as ramificações; através do ensaio de condutividade térmica do material, determinou-se o índice de $0,05498 \text{ W/m}^2\text{K}$; no ensaio de absorção sonora, ocorreu a redução de aproximadamente 17 decibéis quando comparada à caixa sem isolante. Portanto, o compósito apresenta bons resultados, podendo ser aplicado como isolante termo-acústico.

TÍTULO DO PROJETO:

Estudo de Reaproveitamento de Materiais Cerâmicos na Substituição Parcial da Areia na Produção de Concreto

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Lucas Beck de Oliveira
Lucas Marlon Immig
Matheus Becker Arnold

ORIENTADOR:

Diógenes Francisco Dias

COORIENTADOR(ES):

Fabiano André Trein

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto tem como objetivo comparar a resistência mecânica à compressão de corpos de prova de concreto produzidos com a substituição parcial da areia por materiais cerâmicos que são porcelanato, telha e tijolo com o concreto tradicional produzido com totalidade de areia, já que os resíduos sólidos destes materiais são um empecilho na busca pela sustentabilidade ecológica global. Todos os materiais foram caracterizados para comparação com a areia média de construção. O traço adotado foi o de 1:3,5 (cimento Portland CP V - ARI: areia média e porcelanato ou telha ou tijolo, brita 1). As misturas foram produzidas todas sob a mesma condição: a partir da substituição da areia na proporção de 50%, 67% e 85% em relação à massa de areia calculado para o traço. A cura inicial se deu no mesmo local de produção do concreto fresco por um período de 24 horas e após foram levados à câmara úmida, de onde foram retirados 12 corpos de prova após 7, 14 e 21 dias de cura para realização do ensaio de compressão até ruptura dos mesmos. Após a obtenção da força de ruptura de cada corpo de prova foi calculado a tensão de ruptura e comparado os resultados com o traço de referência, onde se constatou que os traços com telha e tijolo apresentaram 43,2 MPa e 49 MPa respectivamente, tendo assim mais resistência que o traço com porcelanato e o traço de referência que apresentaram 35,1 MPa e 35,6 MPa respectivamente.

Palavras-chave: Resistência Mecânica. Corpos de Prova. Materiais Cerâmicos. Areia Média. Porcelanato. Telha. Tijolo. Concreto.

TÍTULO DO PROJETO:

Influência de partículas de telhas de fibrocimento em matrizes poliméricas - Termoplásticos e termofixos

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Bruno Jardel Budke
Bruno Tavares Brandão da Rocha

ORIENTADOR:

Lucinara de Souza Linck

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O objetivo da pesquisa foi desenvolver duas formulações, uma elastomérica e outra termofixa, misturando e também reaproveitando as telhas de fibrocimento-amianto que hoje estão a contaminar os solos dos aterros sanitários, sem descarte adequado segundo legislações e empresas que trabalham com isso na região de Novo Hamburgo. Existe ainda, grande acúmulo devido ao uso excessivo deste material. Foi utilizado um método de moagem na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), em São Leopoldo, para se atingir a granulometria ideal para elaboração das formulações. Depois, para a formulação elastomérica, utilizou-se de um processo já existente no curso técnico de química da Fundação Liberato aplicando o resíduo em questão em 50% da carga comumente utilizada. Devido à não incorporação dos componentes, os resultados foram reprovados pela empresa que realizou o ensaio de abrasão. Partiu-se então para uma formulação termofixa, onde foi substituída a fibra de vidro, componente da composição, pelas partículas de telhas. Executou-se ensaios para a solicitação de compressão devido a resistência que é exigida em um material acabado nesse sentido. Ouve um ganho na resistência do novo material de aproximadamente 15 MPa e ainda para a Mostratec, o grupo pretende realizar ensaio de impacto para analisar a fragilidade do material. Como se objetivou analisar as propriedades do material, não ouve ainda aplicação em materiais acabados, ficando então, como proposta de continuidade uma aplicação em produtos de aspecto carcaça, onde se encontra viabilidade em usar este material (exemplo caixas d'água, piscinas de chão e tanques para produtos químicos).

Palavras-chave: Telhas de fibrocimento-amianto. Elastômeros. Termofixos. Ensaio de Compressão.

TÍTULO DO PROJETO:

Criação de um tecido a partir da fibra do caule da bananeira e o estudo do marketing na moda.

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Isabella Elias Guttman
Julie Eskinazi

ORIENTADOR:

Valéria Campos dos Santos

COORIENTADOR(ES):

Alexandre Passos da Silva

INSTITUIÇÃO:

Escola Antonietta e Leon Feffer

CIDADE: São Paulo- SP

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A indústria têxtil é formada por quatro frentes, sendo elas: segmentos da fiação, tecelagem, acabamento dos fios e tecidos. Os segmentos da fiação se subdividem em dois, tecelagem e malharia. Apesar da interligação das etapas, elas não precisam ser todas internalizadas pelas empresas. As atividades produtivas são independentes e ao mesmo tempo dependentes, possibilitando a coexistência de empresas especializadas. Esta indústria é responsável pela transformação das fibras em fios, através do processo de tecelagem. As fibras utilizadas para a realização de tal procedimento são as fibras químicas, naturais ou mistas. Devido as inovações tecnológicas, foram criadas novas possibilidades de criação de tecidos, tal como os tecidos provenientes das fibras naturais, os nomeados tecidos sustentáveis. Seguindo a tendência de criação de tecidos sustentáveis, propomos a utilização da fibra do caule da bananeira como matéria-prima. A escolha desta fibra se deu não apenas pelo caule da bananeira ser fibroso, mas também por carregar consigo uma forte identidade brasileira. Apesar de não ter o Brasil como local de origem, e sim no Sul da Ásia, Índia e Indonésia, a bananeira é uma árvore presente no Brasil desde antes da chegada dos portugueses. Sendo assim, esta carrega a história e identidade brasileira consigo, fazendo com que se lembrem do Brasil ao comprar o tecido. O primeiro passo da metodologia deste projeto é a realização dos testes das características físico-químicas e o processo de fiação. Em meio à realização dos testes, e do processo de fiamento, realizamos a leitura das referências bibliográficas sobre a história da moda, tecidos sustentáveis e marketing, o material nos ajudou a chegar a uma conclusão mais elaborada sobre o tecido e como este poderia ser incluído na indústria têxtil e na indústria da moda.

Palavras chaves: moda; marketing; tecidos sustentáveis; fibra da bananeira.

TÍTULO DO PROJETO:

DRONE AUXILIAR DE RESGATE

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Bruno Batista de Jesus
Gabriel Garcia de Campos
Gabriel Machado Boeck

ORIENTADOR:

Luciana Neves Loponte

COORIENTADOR(ES):

Paulo Ricardo Boesch Júnior

INSTITUIÇÃO:

Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

CIDADE: charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A proposta do projeto é desenvolver um veículo aéreo não tripulado (VANT), controlado por GPS e por controle remoto, com o objetivo de auxiliar na entrega de mantimentos e artigos de primeiros socorros em zonas de riscos ou difícil acesso. O custo é um aspecto importante, pois a proposta do drone é de que o valor de construção reduzido, possa tornar mais acessível à implementação desta tecnologia. Motores de alto torque são necessários, para que o mesmo possa suportar pesos elevados sem que ocorram riscos ao equipamento e ao carregamento. Um "ardupilot - apm" serve como placa controladora de sistema, ESC (Eletronic speed controller) e hélices são utilizados de acordo com as recomendações do motor, tudo alimentado por uma bateria de Li-po. A fabricação e a montagem da estrutura do drone são parte integrantes do projeto, desenvolvidos nos laboratórios do curso de Mecatrônica, desde a sua concepção até sua montagem com os componentes adquiridos. Com projeto de pesquisa se espera a construção satisfatória de um drone, capaz de suportar cargas e que possa ser controlado remotamente, além do domínio desta tecnologia por parte da instituição, por meio do protótipo e documentação que estará à disposição do IFSul. Com o avanço do projeto conseguimos realizar um primeiro teste, concluindo que alcançamos em alguns dos resultados esperados. O objetivo principal, que era produzir um aparelho que pudesse auxiliar órgãos públicos em áreas de difíceis acessos, ainda não pôde ser concluído, porém um grande passo já foi dado, pois com a estrutura e andamento do projeto ele já pôde ficar estável no ar. Outro objetivo também foi alcançado, sendo o mesmo controlado por rádio telemetria, restando o controle por modulo GPS, a ser alcançado até o final do projeto.

TÍTULO DO PROJETO:

Desenvolvimento de piezocone de baixo custo e sistema para cálculo de fundações de obras civis

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Alex Jacques Harrouche

ORIENTADOR:

Thiago Nascimento Nogueira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Antonietta e Leon Feffer

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As fundações - o suporte físico da obra - tem como principal objetivo transmitir a carga da estrutura ao terreno onde ela se apoia, ou seja, suportar e dissipar a tensão formada pelo peso do prédio a fim de mantê-lo estável. É por essa razão que as fundações e o solo devem ser objetos de um estudo minucioso. Para garantir o cálculo adequado da fundação a ser utilizada em uma obra, são necessários alguns procedimentos que envolvem: coleta e análise do solo, preparação de um relatório de sondagem, definição do tipo de fundação e, finalmente, seu dimensionamento. Atualmente, os testes mais utilizados para realizar a análise do solo são o SPT (Standard Penetration Test) e CPT (Cone Penetration Test). Apesar de apresentar maior precisão nos resultados, o teste CPT ainda é pouco utilizado no Brasil devido ao seu alto custo. Esta pesquisa tem como objetivo a criação de um piezocone de baixo custo e o desenvolvimento de um software que permita calcular e apresentar as fundações de pequenas construções a partir dos dados coletados. Na etapa atual do projeto, criei um protótipo de piezocone e são realizados testes sistemáticos em laboratório, a fim de se estabelecer os melhores parâmetros para construção do produto final. Os testes foram realizados para diferentes tipos de solo, em termos de composição, e para solos de mesma composição com diferentes níveis de compactação. Desenvolvi também um software capaz de avaliar as dimensões da fundação de uma obra de pequeno porte a partir da resistência do solo e da área construída.

Palavras-chave: solo; fundações; construção civil; piezocone

TÍTULO DO PROJETO:

Células Solares de dióxido de titânio sensibilizadas com corante.

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Ana Gabryela Ferreira Araújo
Ana Letícia Marques do Carmo
Monara Celina Matos da Silva

ORIENTADOR:

Daniela Pedrosa de Souza

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola de Referência em Ensino Médio Professor Alfredo Freyre

CIDADE: Recife

ESTADO: PE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho teve como objetivo fabricar células solares sensibilizadas com corante, estudando a uniformidade do filme de TiO_2 formado e o efeito do mesmo sobre a eficiência dessas células. A metodologia consiste na construção de um "sanduíche" formado por uma camada de TiO_2 sensibilizada por um corante a base de rutênio, a solução eletrolítica e um contra eletrodo de platina. O corante é responsável por absorver a luz na região do visível e injetar os elétrons na banda de condução do TiO_2 , sendo fundamental para o bom funcionamento do dispositivo. Para a formação do filme foi utilizado as nanopartículas comerciais P25 e o corante N3. A solução eletrolítica utilizada foi a LiI/I_2 , por sua vez o filme de platina foi fabricado após a redução do sal de H_2PtCl_6 . Um total de seis células foram montadas e numeradas de 1 a 6. As células solares produzidas durante o trabalho tiveram diferenças na uniformidade das camadas da pasta P25, o que tornou diferente, também, a sua eficiência. As células três e seis tiveram suas duas camadas de pasta bastante uniforme, tornando maior sua densidade de corrente gerada. Porém, a célula de número quatro, apesar de ter apresentado densidade de corrente menor, apresentou um fator de forma maior que a três e seis. Por outro lado, a célula de número dois apresentou preenchimento uniforme, mas obteve resultado muito abaixo do esperado. Deste modo, observa-se que não é suficiente ter a área da pasta preenchida por inteiro, também se precisa que as camadas estejam bem estruturadas e alinhadas uma com a outra, dificultando, dessa forma, o reagrupamento dos elétrons durante o processo. Os resultados obtidos demonstram que houve sucesso na metodologia desenvolvida. A absorção do corante foi eficiente e os espectros de absorbância confirmam que o filme formado é capaz de absorver comprimentos de onda a partir de 575 nm. Os dispositivos obtiveram eficiência entre 1 e 2,15% que são resultados condizentes com os obtidos na literatura, porém, ao longo do processo foram observadas pequenas deficiências que podem ser melhoradas com a repetição da metodologia.

TÍTULO DO PROJETO:

FILTRO SEPARADOR E REDUTOR DE POLUENTES GASOSOS UTILIZADO EM ESCAPAMENTO DE ÔNIBUS, COM AÇÃO DO CARVÃO DO CAROÇO DE AÇAÍ (Euterpe oleracea) ATIVADO FISICAMENTE COM VAPOR D'ÁGUA - FASE III

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Anderson Silva dos Santos

ORIENTADOR:

Valdemar Carneiro Rodrigues Junior

COORIENTADOR(ES):

JOSIEL DO REGO VILHENA

INSTITUIÇÃO:

IFPA-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia-Campus Abaetetuba

CIDADE: Abaetetuba

ESTADO: PA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Questões ambientais como a emissão de poluentes na atmosfera, vêm trazendo inúmeros problemas à saúde pública, sem contar os efeitos nocivos ao meio ambiente, têm sido um dos principais problemas da atualidade, tendo como um dos maiores fatores, a queima de combustíveis fósseis. Por outro lado, o descarte inadequado do resíduo sólido do açaí (Euterpe oleracea) no município de Abaetetuba/PA, tornou-se um problema para a população local, visto que, o município não apresenta uma política pública de reaproveitamento para esse resíduo. Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo produzir um filtro a base de carvão ativado a partir do caroço de açaí, aplicando o processo físico de ativação, para utilizá-lo no escapamento de ônibus. Além disso, foram realizadas análises em relação às partículas sólidas dispersas no ar, observou-se na fumaça expelida pela descarga do ônibus em estudo, a qual caracterizava uma nuvem preta no ar quando estava sem o filtro. Por outro lado, com a utilização do filtro tanto com a partilha de carvão ativado e não ativado do caroço de açaí (Euterpe oleracea), observou-se uma nuvem mais clara, onde não se identificava as partículas sólidas em suspensão. Já na medida do pH da água, em contato com os gases, registrou-se um pH mais baixo sem a utilização do filtro e um pH mais alto com o uso do filtro contendo a partilha de carvão ativado. Mostra-se que com o pH mais baixo houve um aumento da acidez dessa solução, visto que os óxidos expelidos são ácidos. Assim, verificou-se que quando se utilizou a partilha de carvão ativado se obteve uma redução significativa na acidez da solução, mostrando que conseqüentemente houve também uma redução desses óxidos expelidos. Contudo, a utilização do filtro em questão mostrou-se eficiente no tratamento de gases, contribuindo na redução da emissão de partículas e gases poluentes na atmosfera.

TÍTULO DO PROJETO:

Manufacturing of Three in One Particleboard Ceiling Veneered by Melted Styrofoam and Extract of Orange Peel (Citrus Sp.) Made from Bagasse (Saccharum officinarum L.) and Rice Husks (Oryza sativa L.)

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Irfan Kesumayadi
Richad Dika Renalchi

ORIENTADOR:

Nur Padmi Tyastuti

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

SMAN Sumatera Selatan

CIDADE: Palembang

ESTADO: Sumatera Selatan

PAÍS: Indonésia (Indonesia)

RESUMO:

This research aims are to find a more effective solution to overcome the problem of leakage and termite on the ceiling, the problem of rising styrofoam waste, and to take the advantage of waste bagasse, orange peel, and rice husks. This research has produced particleboard ceiling made from bagasse and rice husk by using hand layup molding method. The samples are divided based on a composition of volume fraction which are sample A with 75% bagasse and 25% rice husks, sample B with 75% bagasse and 25% rice husks, and sample C with 75% bagasse and 25% rice husks. The matrix used is PVAc glue. The testing result shows that the best physical properties is sample C with 0.64 gr/cm³ of density, 6.89% of moisture content and 4.66% of swelling in thickness. The physical properties of sample C has fulfilled SNI_03-2105-2006 and JIS A 5908-2003. The best mechanical properties is sample A with 6.3 Kg/Sec of adhesion tearing strength, 15.9% of impact resilience, and 3245.052 kPa of unconfined compression. Sample A also has the highest sound absorption coefficient which is 2.0 and fulfilled ISO 11654. All the samples did not crack when nailed and sawed. The best sample of burning test is sample C which has 125 seconds of TTI and 620 seconds of BR. The sample will be termite proofing if it is given essential oils. The sample also will be waterproofing if the top surface of sample veneered by melted styrofoam layer. Meanwhile, the bottom surface of samples can be painted as society's favorite color. Installation of the ceiling is designed by tilting 1 cm on every 1 m length of the ceiling so that the water can flow out. The ceiling and styrofoam layer also can survive at a temperature reach 100oC.

TÍTULO DO PROJETO:

DBeco - Desvulcanização da borracha SBR, uma alternativa ecológica

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Luíse Herber Ballardin
Sara Einsfeld Altenhofen

ORIENTADOR:

Schana Andréia da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O trabalho tem como objetivo desenvolver um método alternativo para a desvulcanização da borracha SBR (borracha de estireno butadieno) proveniente de resíduos de solado da indústria calçadista. O motivo pelo qual foi desenvolvida esta pesquisa deve-se as quantidades elevadas de resíduos gerados com tempo indeterminado de decomposição no meio ambiente e que, muitas vezes, são descartados indevidamente em aterros sanitários ou são queimados, gerando gases poluentes. Entende-se por vulcanização o processo em que a borracha termoplástica passa a ser termofixa devido à reticulação da cadeia polimérica através das pontes de sulfeto, não podendo ser remoldada novamente. A alternativa de reciclagem mais utilizada pelo mercado consiste na moagem por criogenia deste resíduo, transformando-o em um pó que pode ser usado como carga em novas peças de borracha. Outra possibilidade é a desvulcanização, em que essas pontes de sulfeto são rompidas tornando a borracha termoplástica novamente, permitindo a moldagem do material. Esta borracha que sofreu o processo de desvulcanização é chamada de borracha regenerada. A metodologia do projeto deu-se da seguinte maneira: a) delimitação da matéria prima (borracha SBR) e do tratamento químico alternativo para a regeneração; b) prática para teste dos métodos em diferentes tempos e concentrações dos componentes; c) análise dos resultados; d) conclusão preliminar e discussão dos resultados; e) melhora no tratamento e observação dos novos resultados. Com os resultados parciais, podemos apontar que o tratamento químico com pouco tempo de aquecimento e com concentração mais baixa (diluição de 50%) apresentou melhores resultados em comparação com as demais amostras, acarretando economia de reagentes e energia. Portanto, pode-se observar que o método desenvolvido foi positivo para a regeneração e, com a continuação da pesquisa, tentará alcançar melhores resultados aplicados e com menor custo para as empresas.

Palavras chaves: Desvulcanização. Borracha regenerada. Reciclagem.

TÍTULO DO PROJETO:

DIAMENTIONS BEING ALTERED WITH VAPOR

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Harun Çerkez
Naim Harun Cerkezi

ORIENTADOR:

Mete Doganay

COORIENTADOR(ES):

Abdullah Karalar

INSTITUIÇÃO:

OKYANUS HIGH SCHOOL

CIDADE: İSTANBUL

ESTADO: AVCILAR

PAÍS: Turquia (Türkiye)

RESUMO:

The aim of this study is to create a 3D visual system, using the knowledge of light, optics and states of matter themes which are taught at science classes.

The studies conducted in science lie at the bottom of the technological developments across the world. The studies and innovations made by scientists give huge impetus to the advancements in technology with every passing day. In this project study we have aimed to use what we learnt during science classes to create a technological product and to prove how it operates.

In our study scientific methods have been applied. After resource and literature scanning, we decided to study on this topic and established a timetable covering how the study would be conducted and how long it would take to complete the study. The project was concluded with the experiments conducted.

The image on the computer was transformed into 3D, suspending in the air via the system established with vaporizers and ventilators placed in front of the projector. The clearer picture was obtained by placing ventilators and vaporizers in the right angles. At the end of the trials the best results were reached when covering the mechanism with a card box from right and left sides. The photos of the mechanism are on photo gallery. The footages of 3D pictures obtained as a result of interaction between operating mechanism of the system and light and vapor respectively were shot and uploaded on the video gallery. How system works can be watched clearly thanks to the video uploaded below.

TÍTULO DO PROJETO:

Produção de filme plástico biodegradável a partir dos resíduos agroindustriais do maracujá

ÁREA: Engenharia e Materiais

ALUNO(S):

Juliana Davoglio Estradioto

ORIENTADOR:

Flávia Santos Twardowski Pinto

COORIENTADOR(ES):

Simone Hickmann Flôres

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul -
Campus Osório

CIDADE: Osório

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A produção mundial de plásticos chegou a 265 milhões de toneladas em 2010, sendo que a degradação de um plástico cuja matéria-prima seja petróleo continua incompleta após quatro séculos. Através da elevada produção de resíduos plásticos surge um fator alarmante, os danos causados pela degradação dos mesmos ao meio ambiente, como as mortes anuais de mais de um milhão de aves e de outros 100 mil mamíferos marinhos. Ademais, um dos frutos que gera alta quantidade de resíduos, 70%, é o maracujá. O Brasil se destaca como principal produtor da espécie *Passiflora edulis* Smis f. *flavicarpa* Deg, chamada de maracujá-amarelo ou azedo. De acordo com o IBGE em 2013, a produção brasileira de maracujá atingiu aproximadamente 70% de toda a produção mundial, sendo responsável anualmente pela produção de 838.244 toneladas. Portanto, o objetivo do presente projeto foi propor uma utilização aos resíduos agroindustriais através do desenvolvimento de um filme plástico biodegradável produzido a partir do resíduo do maracujá. Realizou-se então a produção de uma farinha através do corte, higienização, secagem, moagem e peneiração dos resíduos do fruto. Posteriormente, foram elaboradas soluções filmogênicas pelo método casting, sendo a farinha do resíduo do maracujá a principal componente e podendo conter a incorporação de amido de milho e a adição de glicerol ou ácido cítrico como plastificante. A solução foi aquecida para gelatinização dos solutos e colocada em estufa para secagem. A exequibilidade do desenvolvimento de um filme plástico biodegradável contendo a farinha do resíduo do maracujá-azedo foi comprovada com êxito. A partir dos filmes produzidos, foram realizados os testes de espessura com micrometro digital, sendo que os mesmos apresentaram espessura inferior a 1 mm, as quais estão de acordo com o estabelecido na norma D882 da American Society for Testing and Materials (ASTM) para plásticos finos. Logo, o projeto de pesquisa apresenta suma importância ambiental, científica e socioeconômica, ao promover a redução de resíduos plásticos e a utilização de resíduos agroindustriais através do desenvolvimento de plásticos biodegradáveis a partir do subproduto do maracujá e com aplicação para acondicionamentos e embalagens para mudas de plantas.

Palavras-chave: filme biodegradável, maracujá, plástico, resíduo.

TÍTULO DO PROJETO:

Redimensionamento do Sistema de Captação de Água para Irrigação das Lavouras de Arroz Gaúchas

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Evandro Daniel da Silva
Henrique Lehnen Dattein

ORIENTADOR:

Elmar Corrêa de Souza

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto teve como objetivo efetuar o redimensionamento do sistema de captação de água para irrigação das lavouras de arroz gaúchas, que é composto por cinco partes, sendo estas; tubulação de sucção e seus acessórios, bomba, motor, acoplamento (bomba x motor) e tubulação de recalque e seus acessórios. Tendo em vista que a agricultura gaúcha é uma das maiores fontes de renda do estado e a produção de arroz rio-grandense é a maior dentre todos os demais estados brasileiros, segundo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), com 66,6% da produção total brasileira e que a cultura do arroz irrigado possui uma grande demanda de recursos hídricos, onde em média são necessários 12.000 m³/ha de água por ano segundo a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Devido a esta grande demanda hídrica aliada com o aumento nos gastos da produção do arroz que nas últimas três safras foi de 37,30% segundo o IRGA (Instituto Rio-Grandense do Arroz), onde 56,89% deste aumento é referente ao acréscimo da tarifa de energia elétrica, dados segundo a RGE (Rio Grande do Sul energia S/A). Por consequência deste aumento os lucros com a cultura vêm diminuindo, fato que desmotiva o produtor gaúcho. Em relevância a estes dados se fez necessário redimensionar o sistema de recalque de água, que apresenta na maioria dos casos baixa eficiência desperdiçando assim energia elétrica além dos recursos hídricos. Estes desperdícios que podem ser evitados agravam ainda mais a situação do produtor rural, onde desperdício de água está correlacionado com o de energia elétrica, tendo em vista que tubulações de diâmetro incorreto, bombas e motores super e sub dimensionados, transmissões (bomba x motor) ineficientes além da desconsideração por parte do produtor em relação a vazão necessária em cada etapa da produção geram gastos elevados de recursos hídricos e energia elétrica que acarretam no acréscimo na conta de energia do produtor. A partir destes dados foram realizados estudos que visaram a efficientização do sistema de recalque de água para irrigação de lavouras de arroz tornando sua produção mais eficiente e sustentável, logo, de menor custo para o produtor. Palavra chave: Redimensionamento.

TÍTULO DO PROJETO:

SIADAPT - Sistema de Identificação e Alerta de Disponibilidade para Assentos Preferenciais de Trens

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Gustavo Vinícius Becker
Lucas Gonçalves Viviani

ORIENTADOR:

Marco Aurélio Weschenfelder

COORIENTADOR(ES):

Fernando Galbarino

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A lotação dos trens, associada ao número limitado de assentos dos vagões, faz com que os passageiros não preferenciais, na busca por comodidade, ocupem, mesmo na presença da procura, os assentos destinados aos idosos, obesos, gestantes, pessoas com deficiência e pessoas com crianças de colo, desrespeitando a sua prioridade. Essa falta de cidadania expõe a saúde de 50,5 milhões de brasileiros que possuem mobilidade reduzida ou algum tipo de carência, à problemas de stress, exaustão, tontura, mal-estar e entre outros. Frente a essa adversidade, o objetivo principal deste trabalho é desenvolver um mecanismo que seja capaz de corrigir o uso ilegal dos encostos preferenciais de trens e disponibilizá-los para os seus respectivos passageiros. Para alcançar esse propósito, utilizou-se o desconforto da vibração do banco, gerada através de um mini motor elétrico desbalanceado, e o constrangimento dos alertas, proporcionado pelos sistemas de informações, tanto audíveis, quanto visíveis, como mecanismos de desocupação dos assentos. A distinção entre pessoas prioritárias e pessoas não prioritárias, necessária para a gestão da utilização dos bancos, ocorreu por meio da interação entre transponders, inseridos em cartões, e bases emissoras de sinais de rádio, localizadas em baixo dos assentos. A escolha do encosto a ser desocupado mediante a procura foi realizada através de microcontroladores. Os testes de funcionamento e usabilidade do protótipo foram realizados em laboratório. A avaliação do desempenho do sistema em ambientes reais está encaminhada pela parceria estabelecida com a Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. (Trensurb). A pesquisa de campo realizada com os passageiros dessa companhia, forneceu dados sobre o conhecimento dos usuários de trem e seus comportamentos. Os resultados desse levantamento indicam o desconhecimento das leis como um fator gerador de desrespeito a preferência dos assentos. Os testes aplicados ao exemplar embrionário do Sistema de Identificação e Alerta para Assentos Preferenciais de Trens, apontam que este tem capacidade para corrigir à descortesia da população e zelar pela saúde dos passageiros preferenciais.

TÍTULO DO PROJETO:

RECICLAGEM DE ONDAS SONORAS PARA OBTENÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Juli Karin Arnold
Nathália Hoffmeister

ORIENTADOR:

Ronaldo Kebach Martins

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituição Evangélica de Novo Hamburgo - Unidade Fundação Evangélica

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho consiste em uma pesquisa fundamentada nas leis da acústica e eletricidade, cujo principal objetivo foi a captação de ondas sonoras a fim de produzir energia elétrica, reciclando assim as ondas já existentes no meio ambiente. Contendo uma base teórica, seguida de uma pesquisa in loco, o trabalho iniciou com testes a fim de corroborar a Lei de Faraday-Lenz para a indução eletromagnética. Após, verificamos a melhor maneira e os melhores mecanismos requeridos para que o som produzido por uma fonte próxima confirmasse o funcionamento da lei. Os resultados obtidos, utilizando um alto falante (regulado em 50 decibéis) como fonte sonora e um protótipo criado a partir da testagem (contendo materiais mais acessíveis e de menor custo), foram positivos, comprovando nossa hipótese da possibilidade de conversão de ondas sonoras em energia. Como a voltagem produzida se mostrou muito inferior ao necessário e o som (captado e registrado em pesquisas de campo) era aperiódico, as soluções que apresentamos baseiam-se principalmente na Resolução Normativa nº 482, da Agência Nacional de Energia Elétrica, pelo Sistema de Compensação de Energia. Concluindo, nossa pesquisa se mostrou eficiente e com resultados positivos, em uma tentativa de diminuir os impactos que acarretam o desperdício de energia.

Palavras-chave: Reciclagem; Ondas; Sonoras; Eletricidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Árvores fotovoltaicas com designer inspirado em Angiospermas prevalentes em cada bioma brasileiro

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Clara Torres Cardoso
Vitória Plácida Sabino de Luna

ORIENTADOR:

Aline Santos Martins

COORIENTADOR(ES):

Amilcar Brum Barbosa

INSTITUIÇÃO:

FAETEC Helber Vignoli Muniz (FAETEC Bacaxá)

CIDADE: Saquarema

ESTADO: RJ

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto foi inspirado no Programa Luz Para Todos do Governo Federal Brasileiro, através do qual evidenciou-se que significativa parcela da população, sendo constituída principalmente de famílias de baixa renda, não possui acesso a energia elétrica e também as dificuldades encontradas por concessionárias de energia para instalar sistemas de transmissão de energia elétrica em áreas isoladas do país. Diante do fato este trabalho foi iniciado, objetivando a melhora da qualidade de vida destas pessoas, provendo principalmente a alimentação de residências, por meio de um sistema de geração de energia elétrica autônomo, de baixo custo monetário, sustentável, eficiente, de fácil construção, utilizando-se primordialmente de recursos facilmente encontrados no Brasil, assim como de simples instalação e manutenção. O método de geração escolhido foi o método de captação fotovoltaico criado por Aidan Dwyer, sendo buscada nesta pesquisa sua inovação, adaptando-o ao território brasileiro. Foram realizados ensaios de tensão e luminosidade ambiente a fim de averiguar a capacidade de geração elétrica e o comportamento estrutural do protótipo quando exposto ao meio físico. Além disso, executou-se um estudo sobre os biomas brasileiros, para a escolha das espécies vegetais a serem um modelo para sistema no país. Foi feito o dimensionamento do sistema para a demonstração de seu funcionamento em condições reais de uso. Observou-se por meio dos testes a influência da luminosidade e temperatura ambiente sobre a capacidade de geração do protótipo, que atingiu valores consideráveis de tensão e corrente, variantes entre 74,8V e 58V, e constante de 100mA, respectivamente, e que o mesmo suportou as condições impostas pelo ambiente, desde chuva e vento, a Sol forte. Finalizou-se o estudo dos biomas, determinando-se as espécies modelos. Pelo dimensionamento se observou a melhor relação custo benefício do uso de painéis fotovoltaicos com características elétricas menores. Contudo, provou-se a viabilidade do Sistema de Árvores Fotovoltaicas para a geração de energia de baixo custo monetário, como um meio eficiente de captação da energia solar, com fácil construção e manutenção, e alta capacidade de adaptação às condições físicas singulares encontradas no Brasil, alcançando assim os objetivos propostos neste trabalho.

TÍTULO DO PROJETO:

Aerotransformador Mecânico Termofotovoltaico de baixo custo

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

João Victor de Souza Lima Alves
Matheus Victor Bandeira Gomes
Sérgio Matthaus Vanderlei das
Chagas

ORIENTADOR:

André Luiz Alves de Lima Galdino

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Ministro Jarbas Passarinho

CIDADE: Camaragibe

ESTADO: PE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A fonte de toda energia aproveitada em nosso planeta é o sol, que a produz por um processo chamado fusão nuclear. Uma vez convertida em radiação, essa energia é transmitida à terra e transformada em diversas formas de energia, como a mecânica, térmica, eólica, solar, elétrica, etc. A energia elétrica está associada às forças da natureza elétrica. Estas resultam da interação entre corpos que apresentam número de prótons diferente de elétrons. O Aerotransformador Mecânico Termofotovoltaico de Baixo Custo caracteriza-se pelo uso de alguns materiais para a transformação de quatro tipos de energia (Eólica, Solar, Mecânica e Térmica) em energia elétrica. O Brasil é um de muitos onde possui a maior incidência de raios solares e corrente de ar. Já que o equipamento consiste em transformar os tipos de energias captadas em energia elétrica e isso beneficia a eficiência do equipamento. Vendo a necessidade de reduzir drasticamente os gastos com energia, principalmente pelo estado financeiro do Brasil, ajudou-nos a pensar e repensar os conceitos sobre energia limpa. E com isso o Aerotransformador Mecânico Termofotovoltaico de baixo custo, pode amenizar o custo exacerbado com a conta de energia elétrica, já que o equipamento estará utilizando 4(quatro) tipos de energias renováveis e assim, podendo abastecer inúmeras casas a partir do uso de uma rede de transformadores. Com isso concluímos que o aerotransformador mecânico termofotovoltaico de baixo custo é eficaz mas requer incentivos e medidas que atraíam investimentos não só na geração de energia mas na fabricação de equipamentos. É preciso desenvolver pesquisas para criação de tecnologia competitiva que gere redução de custos nas casas de baixa renda. Todavia, sendo uma tecnologia que apresenta avanços na eficiência de um sistema, a tendência é que entre em produção para novos sistemas elétricos, diminuindo o custo e tornando-se acessível para ser utilizado em diversas outras atividades comerciais.

TÍTULO DO PROJETO:

P.I. - Parada Inteligente

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Ana Paula Tamanchieviez
Natália Delgado de Fraga

ORIENTADOR:

Julio Cesar Volmann Machado

COORIENTADOR(ES):

Marco Aurélio Weschenfelder
Diego Ramos Moreira

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto é o desenvolvimento de uma parada inteligente, destinado a testes de funcionamento. O ponto de ônibus tem como função armazenar energia solar para a acessibilidade e sustentabilidade do local. A proposta consistiu no desenvolvimento de etapas principais: estudo de legislação, entrevistas, análise de custos e elaboração do protótipo. O projeto visa cumprir as leis que o abrangem. Os formulários foram realizadas na ADEVIS (Associação dos Deficientes Visuais de Novo Hamburgo) para verificar o grau de dificuldade enfrentada pelos indivíduos ao utilizarem o transporte público e ao parádo de Novo Hamburgo, com o intuito de coletar dados sobre a segurança ao utilizarem o transporte e para verificar se a parada (ponto) de ônibus sustentável e acessível os auxiliaria para o uso do mesmo e por fim, foi realizado uma entrevista com a prefeitura de Novo Hamburgo, onde coletamos informações sobre os dimensionamentos e custos das paradas instaladas na cidade. Após os formulários e entrevistas, foi analisado os custos do projeto e será calculado o retorno do investimento e os benefícios financeiros. Depois de todas essas etapas, será desenvolvido um Projeto estrutural da parada de ônibus e o Projeto Luminotécnico, para adequar a iluminação eficiente de acordo com o local, seguindo as leis e normas abrangentes. Os resultados dos testes com as etapas demonstram a viabilidade da proposta de trabalho. O projeto tem como principal objetivo, além de transformar o ambiente sustentável, viabilizar acessibilidade para o local, a partir de um monitor sonoro e visual que indicará qual ônibus se aproxima e o tempo de espera pelo mesmo, fornecendo também, autonomia para usuários portadores de deficiência visual e auditiva, e assim, permitir um ambiente seguro e confortável para os indivíduos.
Palavras chaves: Parada. Inteligente. Sustentabilidade. Acessibilidade

TÍTULO DO PROJETO:

Enhanced eCar

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Sara Music

ORIENTADOR:

Ekrem Music

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Una Sana College

CIDADE: Bihac

ESTADO: Bosnia and Herzegovina

PAÍS: Bósnia-Herzegovina (Bosna i Herzegovina)

RESUMO:

Cars are a highly efficient mode of transportation and the most used travelling machines today. They can be powered by many energy sources like fossil fuel, hydrogen, solar or even electrical power. In recent decades there has been large development of electrically powered cars. Currently there are 13 electric vehicle models on market, and the number continues to rise. For model years 2013 and 2014, manufacturers are expected to debut at least 18 new plug-in hybrid and all-electric vehicles, including the 2014 Chevrolet Spark EV and 2014 Fiat 500- both of which were unveiled the week at the 2012 Los Angeles Auto Show. Electric cars come in all size and shape with different abilities. The breakthrough of electric cars is achieved because the derivations from fossil fuels are non-renewable source of energy and have shown a high percentage of CO₂ emissions which contributes to global warming. Although the first prototypes are made, the popularisation of electrically powered cars has not succeeded. The main reasons for that are the small amount of energy that is stored in the vehicle's battery (limited battery storage) as well as the time it takes to recharge. To solve this problem, I invented new model of electrically powered car called 'Enhanced e-Car' that actually recharges on the road. This invention involves a system of continuous wireless transmission of electrical energy between receivers (electric cars) and the transmission field. The system of transmission fields is made of, recently invented and patented, elongated spirals that are built in the road and transmit the energy to the permanently or temporarily attached vehicles. That way, the cars can travel non-stop without recharging or harming the nature. Enhanced e-Car is a system for new age travelling.

TÍTULO DO PROJETO:

Lâmpada para correto funcionamento do ciclo circadiano

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Lucas Ryuiti Nukamoto
Shimabukuro

ORIENTADOR:

Cintia Gonçalves Mendes da Silva

COORIENTADOR(ES):

Carlos Eduardo Freitas
Luciana Bastos Ferreira

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo -
Câmpus São Paulo

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho visa o desenvolvimento de uma lâmpada biologicamente correta e indutora de produtividade. Isto é, que apresente o mínimo de interferência possível no ciclo circadiano e possibilite um maior bem-estar ao indivíduo. Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica de estudos já feitos no campo da luminotécnica que relacionam iluminação artificial e saúde ou bem-estar. Tais estudos indicaram a importância da melatonina, que é o principal hormônio regulador do ciclo circadiano. Tal hormônio é sensível à luminosidade e tem sua produção alta durante a noite e praticamente nula ao longo do dia. Ou seja, a exposição do indivíduo à luz artificial durante o período noturno inibe a produção da melatonina. Tal inibição, porém, é relativa à algumas características da luz, fato que foi pesquisado durante a revisão bibliográfica. A partir da detecção das variáveis que mais interferem na produção da melatonina e consequentemente no ritmo biológico (espectro da luz, intensidade luminosa, IRC e iluminação dinâmica), foi possível a escolha dos materiais apropriados para a construção do protótipo. Depois foram feitos cálculos e testes luminotécnicos para melhor estimar a executabilidade do projeto. Como exemplo de ambiente utilizou-se um quarto residencial de tamanho médio e fez-se uso do método luminotécnico do ponto a ponto e do programa Dialux para a realização dos cálculos e simulações. Sendo assim, a partir da Pesquisa Bibliográfica e dos valores obtidos, conseguiu-se projetar uma lâmpada com o mínimo de interferência possível da luz artificial na saúde e no conforto do ser humano.

Palavras-chave: Iluminação dinâmica; Ciclo circadiano; Melatonina

TÍTULO DO PROJETO:

SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE TRANSFORMADORES

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Álan Matheus Adriano
Andrei Pochmann Koenich

ORIENTADOR:

Julio Cesar Volmann Machado

COORIENTADOR(ES):

Juliane Magda de Castro Hedlund

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto de pesquisa a ser desenvolvido possui como tema a elaboração de um processo de automação responsável por manobrar um circuito elétrico, envolvendo o paralelismo de transformadores trifásicos, de modo que um dos transformadores, de maior porte, seja designado para atender à solicitação de cargas dos consumidores de um determinado loteamento somente nos momentos do dia em que isso de fato é necessário, fazendo com que, nos demais momentos, essa solicitação de cargas possa ser atendida por outro transformador de menor porte. Dessa forma, podemos reduzir perdas elétricas inerentes aos transformadores, quando estão em funcionamento sob carga, visto que transformadores de porte maior apresentam maiores perdas em tal situação. A comprovação da viabilidade do projeto de pesquisa envolve a análise de situações em que transformadores de grande porte estão sendo destinados à alimentação de um determinado loteamento e da curva de carga dos consumidores atendidos, tornando possível determinar as perdas totais dos transformadores. Através da curva de carga dos consumidores, podemos determinar os momentos em que o transformador de maior porte deverá ser destinado ao fornecimento de energia elétrica, além do próprio carregamento dos transformadores analisados. Determinando a diferença entre as perdas que ocorreriam, caso um transformador de maior porte estivesse em funcionamento e as perdas geradas pelo transformador de menor porte, temos como resultado uma economia de energia elétrica, que, além de comprovar a viabilidade do projeto, também possibilita a determinação do tempo de retorno de investimento. O processo de automação em si envolve a análise de dispositivos de manobra capazes de executar suas funções em circuitos de média tensão, fazendo com que os transformadores da associação em paralelo sejam destinados à alimentação das cargas elétricas em momentos estratégicos, além dos dispositivos necessários para automatizar o chaveamento. Os resultados obtidos após a realização da metodologia indicam que o projeto apresenta maior viabilidade quando aplicado em ambientes industriais, onde os transformadores apresentam perdas nominais elevadas e o custo dos transformadores pode ser desprezado, pois estes já estão instalados no próprio ambiente industrial.

Palavras-chave: Transformador. Automação. Perdas no cobre. Paralelismo.

TÍTULO DO PROJETO:

Siga - Acessibilidade para deficientes visuais

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Anthony Apollo
Júlia Weingaertner Braga

ORIENTADOR:

Ariel Ferreira

COORIENTADOR(ES):

Diego Ramos Moreira

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto Siga - Acessibilidade para deficientes visuais é desenvolvido com o intuito de proporcionar aos deficientes visuais melhores condições de acessibilidade em ambientes internos de frequência pública, como shoppings, escolas e hospitais, para isso desenvolvendo um sistema de localização para locomoção indoor. A pergunta norteadora do projeto é como desenvolver um sistema que auxilie os deficientes visuais a se deslocarem em ambientes internos. Para o desenvolvimento do projeto foram realizadas pesquisas bibliográficas e entrevistas com deficientes visuais e possíveis investidores, a partir dos dados coletados pode-se constatar o interesse do público alvo na utilização do sistema, assim como por parte do investidor na aplicação do mesmo. O sistema elaborado envolve a leitura de tags RFID implantadas sob um caminho de piso tátil que abrange toda a extensão do estabelecimento por meio de um dispositivo anexado na bengala do deficiente visual. Este equipamento será composto basicamente de um micro controlador, um módulo bluetooth, uma antena de Rádio Frequência e a alimentação do circuito. Este acessório será acoplado na bengala branca que é utilizada de forma individual pelos deficientes visuais para se locomover por locais em geral, garantindo uma maior segurança em seu dia a dia. As orientações da rota de deslocamento serão dadas ao usuário por meio de um aplicativo desenvolvido para smartphones, que utilizará a síntese de voz para informar o caminho definido. Com os testes realizados pode-se observar o funcionamento do sistema, a sua real possibilidade de aplicação e os benefícios que podem ser oferecidos aos deficientes visuais em relação à autonomia.

TÍTULO DO PROJETO:

CEI - Chuveiro Elétrico Inteligente

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Andrio Mentz Moraes
Dara Cariel de Souza
Fernando Mossmann da Silva

ORIENTADOR:

Julio Cesar Volmann Machado

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O "CEI - Chuveiro Elétrico Inteligente" consiste no desenvolvimento de um protótipo que permita o acionamento e controle de temperatura de um chuveiro a partir de comandos por voz. Tal projeto foi desenvolvido a fim de melhorar a vida de pessoas com dificuldade de locomoção, sabendo que alguns tipos de deficiências físicas podem impedir uma pessoa de realizar tarefas necessárias em um banho. Durante o banho deve-se mudar a temperatura da água, porém para esses deficientes isso pode ser uma tarefa impossível de realizar sozinho, devido à altura da haste de ajuste de temperatura e da limitação de movimentação que a pessoa possui. Para resolver tal problema, trazendo mais autonomia para essas pessoas no banho, assim como diminuindo o constrangimento envolvido entre as duas partes envolvidas, foi idealizado o CEI. Porém o protótipo se baseia em um desenho universal, o qual tem como objetivo atender a todas as pessoas, podendo assim ser utilizado também por deficientes visuais, idosos e pessoas que procuram apenas maior comodidade na hora do banho. O Chuveiro Elétrico Inteligente recebe comando por voz e os executa com a mesma eficácia que manualmente. O equipamento elaborado conta com dispositivos eletrônicos e eletromecânicos, sendo eles programados para interpretar o comando de voz. O equipamento pode ser utilizado em qualquer chuveiro elétrico do tipo eletrônico, o qual é comandado através de um potenciômetro, e seu princípio de funcionamento é baseado em placas eletrônicas capazes de interpretar um comando por voz e transmitir a um dispositivo mecânico. O protótipo é composto por uma placa de prototipagem Arduino™ e uma Shield Easy VR 2.0™, que são responsáveis por receberem os comandos e interpretá-los; e os dispositivos mecânicos, os quais executarão a função, são uma válvula solenoide e um servo motor.

TÍTULO DO PROJETO:

SIMC - Sistema de Monitoramento de Consumo de Energia Elétrica II

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Daniel Burghardt

ORIENTADOR:

André Lawisch

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

No Brasil, o grande aumento do consumo de energia elétrica, aliado a uma produção insuficiente da mesma, vem gerando grande preocupação e causando diversos debates acerca do assunto, pois o governo é obrigado a fazer o uso de usinas “não limpas”, como as termelétricas, para suprir a demanda. Sendo este um problema grave e que impacta a sociedade brasileira, é de interesse de todos que se busquem meios de resolvê-lo ou reduzi-lo, com a economia de energia. A fim de reduzir o consumo, tanto por interesse financeiro, como por consciência ambiental, o consumidor precisa saber onde (em que equipamentos) ele pode fazê-lo, uma vez que na conta de luz, não é detalhado o consumo de cada equipamento. Este projeto busca ser uma alternativa a este problema, ou seja, a partir de um medidor de consumo de energia elétrica individual para eletrodomésticos, possibilita o acesso a essas informações e, conseqüentemente, a redução do consumo de energia. Tendo início no ano de 2015, com uma proposta um pouco diferente, o projeto passou por diversas mudanças e adaptações e, em 2016, buscou-se aprimorá-lo, com a substituição de algumas tecnologias que haviam se mostrado ineficientes, por outras de maior precisão e melhor desempenho. O sistema consiste de um circuito medidor de consumo, que mede os valores de tensão, corrente e fator de potência, calculando então, a potência real naquele equipamento, fazendo o registro de todos os valores de potência (consumo) medidos durante o período em que conectado ao equipamento a ser monitorado; e de um aplicativo para smartphones Android, que periodicamente recebe os dados do circuito medidor, por meio de comunicação bluetooth, armazenando-os em um banco de dados, e faz a apresentação do histórico de consumo daquele equipamento medido, conforme solicitado pelo usuário. O sistema também dispõe da função de medição instantânea. Essa aplicação Android busca facilitar a visualização e compreensão das informações obtidas, fazendo o uso de gráficos na apresentação dos valores medidos em uma interface simples e intuitiva.

TÍTULO DO PROJETO:

Implementação de um sistema de energia renovável em embarcações para auxiliar comunidades litorâneas através da energia solar e do potencial eletroquímico da água salgada

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Ariel Eliezer Levi
Mike Mayer Harari

ORIENTADOR:

Aridelson Dias Moreira Junior

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Hebraico Brasileiro Renascença

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho propõe a substituição dos meios convencionais de abastecimento de barcos de pequeno porte (Diesel, gasolina, etc...), agressivos ao meio ambiente, por um sistema de energia renovável de baixo custo. Tal sistema compreende a obtenção de energia a partir de duas fontes distintas. A primeira provém de painéis solares, que são instalados no topo do barco, e a segunda é fornecida por uma reação eletroquímica entre dois metais, instalados no casco, de potenciais elétricos distintos, que em contato com a água salgada do próprio mar que funciona como eletrólito, gerando energia. Essa proposta visa mitigar a atual dependência de combustíveis fósseis e a subsequente poluição atmosférica e marítima, além de promover a redução dos altos custos de combustível de embarcações, que incidem sobre os pescadores e as comunidades litorâneas. Foi realizada uma intensa pesquisa bibliográfica e documental, a fim de investigar as condições socioeconômicas dos pescadores no Brasil e no mundo, e compilar dados referentes à atual dependência de combustíveis fósseis e a poluição por eles causada, especificamente por embarcações, para se poder avaliar as consequências ambientais decorrentes do consumo descontrolado dessa fonte de energia no curto e longo prazo. A partir da constatação de que combustíveis fósseis além de poluírem, se esgotarão no próximo século, sem que tenhamos soluções alternativas e sustentáveis, e da avaliação da situação de miséria enfrentada pelos pescadores (20% de sua renda é gasta em combustível), apesar de seu árduo trabalho, constatou-se ser necessário encontrar alternativas viáveis e positivas tanto para o dono do barco quanto para o meio ambiente. Desenvolveu-se diversos protótipos de barcos em pequena escala, bem como sistemas usando água salgada e eletrodos (Alumínio e cobre) como fonte de alimentação para acionar LEDs e outros componentes elétricos, concluiu-se uma geração de energia suficiente (levando-se em consideração consumos proporcionais de barcos de pequena e grande escala) para alimentar, em conjunto aos painéis solares, o motor do barco, ou seja, verificou-se ser viável aplicar essa proposta em um cenário real, positivo para o ambiente e para o dono do barco.

Palavras-chave: poluição, energia renovável, pescadores, embarcações, pesca artesanal

TÍTULO DO PROJETO:

BICICLETA PARA RECARGAR DISPOSITIVOS MOVILES

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Christian David Gómez Palomino
Jean Carlos Ortiz Riascos
Samuel David Mayac Escalante

ORIENTADOR:

Víctor Manuel Holguín Montaña

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Institución Educativa Técnica Industrial Humberto Raffo Rivera

CIDADE: Palmira

ESTADO: Valle del Cauca

PAÍS: Colômbia (Colombia)

RESUMO:

En este proyecto se construyó un sistema de generación de energía eléctrica acoplado a una bicicleta, con el cual se pueden recargar todo tipo de dispositivos móviles conocidos, tales como Tablet, Smartphone, computadores portátiles y dispositivos de similar potencia.

El texto describe la experiencia obtenida al aplicar la Investigación como estrategia pedagógica (I.E.P.) en el proyecto denominado "Bicicleta para recargar dispositivos móviles". La Investigación como Estrategia Pedagógica es la propuesta metodológica adoptada por el programa Ondas de Colciencias para incentivar la investigación en niños y jóvenes de Colombia. La I.E.P, el cual se basa en la idea "de que en la sociedad existen saberes propios de la cultura, los cuales se negocian permanentemente con las formas establecidas del conocimiento (Mejía & Manjarrés, 2011) y en la I.E.P. se propician diversos tipos de aprendizajes tales como: aprendizaje problematizador, aprendizaje colaborativo, aprendizaje situado y aprendizaje por indagación (Colciencias, 2011).

El programa usa la metáfora de la Onda para para diseñar una propuesta metodológica de investigación cuyas etapas se pueden resumir para este proyecto en 4 fases: en una primera fase del proceso metodológico se profundizó en conocimientos como el electromagnetismo, energía mecánica, energías alternativas etc.; En segunda fase se indagaron los materiales necesarios para la construcción del sistema de generación de energía eléctrica, luego en una tercera fase se acoplo el sistema a la bicicleta y como fase final se verificó el funcionamiento del sistema de generación de energía eléctrica para la recarga de todo tipo de dispositivos móviles incluyendo computadores portátiles y equipos de similar potencia. Los registros se hicieron usando dos grupos de Facebook, uno de los cuales se usó como Cuaderno o diario de campo y el otro como medio de difusión para la comunidad de los logros obtenidos, obteniendo más de once mil visitas. Es de anotar que el uso de las redes sociales fue muy útil para el proceso de comunicación entre miembros del grupo y para la difusión de la información.

TÍTULO DO PROJETO:

Lamparina Eólica

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Alexander Gomes do Nascimento
Marcílio Cunha dos Santos
Ramon Alves de Lima Oliveira

ORIENTADOR:

Marcus Vinicius Araújo Fernandes

COORIENTADOR(ES):

Aecio Vinicius Amorim Farias

INSTITUIÇÃO:

Campús Natal-Zona Norte - IFRN

CIDADE: Natal

ESTADO: RN

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Em 2015, a UNESCO comemorou o Ano Internacional da Luz e, em 2016, a falta de rede de distribuição elétrica no interior do estado do Rio Grande do Norte ainda é uma realidade para algumas comunidades. O programa Luz para Todos do Governo Federal brasileiro não foi suficiente mesmo após 1 década de operação para eliminar a existência de famílias que vivem sob a luz das tradicionais lamparinas à querosene. Ao mesmo tempo que existem pessoas à margem da rede de distribuição de energia elétrica, grandes empresas exploradoras da energia de fonte eólica adentram o interior do Rio Grande do Norte observando os constantes e intensos ventos que são características boas para produção de energia eólica. Observando estes dois paradigmas, propõe-se atuar na construção de uma Lamparina Eólica que utiliza a força dos ventos para prover luz suficiente em substituição à tradicional lamparina de querosene. O protótipo construído deve: ter custo reduzido para possibilitar sua adoção por famílias carentes que habitam em lugares onde não há rede de energia elétrica; alimentar uma lâmpada LED que apresente luminosidade semelhante a luz produzida por uma lamparina tradicional; e atuar de maneira educativa chamando atenção para a possibilidade de geração de energia eólica no interior do estado do Rio Grande do Norte. O protótipo construído deverá funcionar em ambiente externo e interno das residências, podendo apresentar melhor rendimento quando posicionado frente as aberturas das edificações. Para promover a transformação da energia mecânica em elétrica, propõe-se a utilização de um motor de passo aproveitado de impressoras descartadas como lixo eletrônico. A energia produzida é retificada para alimentação de uma lâmpada LED de corrente contínua. O motor deve ser montado em uma estrutura de madeira e alumínio de forma a apresentar leveza e suportar vibrações. A utilização de uma turbina de eixo vertical, proporcionará o bom aproveitamento do vento independentemente do posicionamento do protótipo em relação ao sentido do vento. Testes demonstraram a potencialidade da construção de lamparinas eólicas para prover iluminação artificial através de um pequeno gerador eólico portátil para famílias de baixa renda excluídas da rede de distribuição de energia elétrica.

TÍTULO DO PROJETO:

CLICK II

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Marcelo Spínola de Souza
Junqueira
Rodrigo Hüsken Garcia Santos

ORIENTADOR:

Taylor Barcellos Ferreira Bueno Júnior

COORIENTADOR(ES):

Maurício Hüsken

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Em janeiro de 2015, um acidente de ônibus na cidade de Glorinha chocou o estado do Rio Grande do Sul. Foram 6 mortos e 34 feridos, destes nenhum utilizava cinto de segurança. Esse fato serviu como propulsor da ideia do projeto "CLICK II", cujo nome faz alusão ao som do cinto de segurança sendo engatado. Precisava-se criar um dispositivo que auxiliasse o cumprimento da obrigatoriedade do uso de cinto, para evitar que mais pessoas ficassem feridas ou viessem a óbito em viagens de ônibus. Contando com a opinião especializada de empresas da região, dentre elas uma multinacional fabricante desse tipo de veículo e a própria empresa de transportes envolvida no acidente, o produto final do projeto é um equipamento que disponibiliza ao condutor o controle da segurança de cada passageiro, exibindo, em uma tela LCD localizada no painel do veículo, a matriz de todos os assentos e informando quando há alguém em situação de perigo eminente, ou seja, sem o cinto de segurança. Esse controle é feito por sensores posicionados nos bancos, que enviam o feedback sobre a presença de passageiros e o fechamento efetivo do engate do cinto. A forma de instalação desses sensores faz com que se evitem burlas ou depredação por vandalismo. É possível então o passageiro ser orientado, através de um painel LED, a engatar o cinto de segurança. Como adicional, o sistema gera um relatório do tempo e quantidade de passageiros que ficaram em situação irregular durante a viagem e também impossibilita a partida do veículo, caso alguém se encontre em tal situação no momento. O resultado final do "CLICK II" é um dispositivo que salva vidas, diminui gastos, serve como

TÍTULO DO PROJETO:

MECIPC - Medidor Elétrico com Conversor Integrado para Potência e Consumo

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Chaiane Caroline Stalter

ORIENTADOR:

Ubiratan Pereira Moehlecke

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Portão - ETEP

CIDADE: Portão

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto, denominado Medidor Elétrico com Conversor Integrado para Potência e Consumo - MECIPC, é o aprimoramento do projeto anterior, Medidor Inteligente, realizado em 2015, que visava atender somente a redes monofásicas (redes com um condutor neutro e um fase) especialmente em residências. O Medidor tem a finalidade de calcular a quantidade de energia elétrica consumida no local e converte-la, através da plataforma educacional Arduino fazendo uso de cálculos em sua programação, para obter valor em reais instantaneamente. Além de ser empregado nas residências, este é capaz de monitorizar aparelhos elétricos individualmente. O aumento do consumo de energia elétrica provoca a ativação de usinas termelétricas para suprir a demanda de energia, neste contexto, foi criado o projeto para que o indivíduo possua maior controle da energia consumida, juntamente com seu custo, e assim modere o consumo. O objetivo deste estudo é desenvolver outro dispositivo, desta vez voltado apenas para redes trifásicas (redes com três condutores do tipo fase), que quantifique o consumo de energia elétrica, monitorando os custos, identificando parâmetros técnicos e verificando quaisquer anormalidades no circuito em questão. Assim, será possível controlar a energia que está sendo consumida e consequentemente seu custo, desta forma pode-se moderar o consumo. Para a realização deste projeto, foram efetuadas pesquisas em livros, artigos de revistas internacionais e sites que abordassem a mesma temática proposta, como redes trifásicas, diagrama fasorial, fator de potência, dentre outros. Inclusive, será desenvolvido um protótipo para teste, a fim de verificar sua performance e qualidade.

Palavras-Chave: trifásico, medidor, energia, economia.

TÍTULO DO PROJETO:

Automatização de Tanques de Lubrificantes: uma proposta de monitoramento volumétrico e redução de custos

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Maria Carolina Junges
Mayara Finatto
Thaís Adriane Simch

ORIENTADOR:

Julio Cesar Volmann Machado

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Uma conversa com um funcionário da empresa Portolub, Laércio Joel Simch, chamou a atenção do grupo para a importância que teria para a empresa a automatização do processo de verificação do volume presente nos tanques de lubrificantes que eles fornecem a seus clientes. Com base em dados fornecidos pelo funcionário citado, foi possível observar que, só no mês de junho, a empresa teve um prejuízo de quase dezesseis mil reais, pois mais da metade de seus clientes não precisaram de reabastecimento - e isso só pôde ser confirmado com a visita de funcionários a cada um dos locais em que os tanques se encontram. Dessa forma, surgiu a ideia que motivou esse projeto, através do qual teve-se a pretensão de, com o uso de fototransistores em conjunto com led infravermelho e arduíno, observar o volume que consta nos tanques. O led emite um sinal que é direcionado ao sensor e, quando não há barreira, ou seja, quando não há lubrificante naquele nível do recipiente no qual está inserido, o mesmo é direcionado ao arduíno. Com a utilização de um módulo GSM, a ideia é enviar à empresa mensagens que informem quando o lubrificante atingir determinados níveis, estabelecidos de acordo com as preferências da empresa - 100L como nível crítico para o tanque de 400L e 200L para o tanque de 1000L. Possuindo essa informação, a Portolub poderá saber quando o cliente necessitar ser abastecido, sem precisar se deslocar até ele, o que, conseqüentemente, reduzirá os custos implicados pelas visitas e melhorará o rendimento da empresa. Palavras-chave: Tanques. Lubrificantes. Automatização. Portolub.

TÍTULO DO PROJETO:

AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL INTELIGENTE DOMÓTICA

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Brenda Bublitz
Matheus Leonardo Hang

ORIENTADOR:

Rodrigo Curvêllo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Catarinense - Campus Rio do Sul

CIDADE: Rio do Sul

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Sistema de Automação Residencial desenvolvido em uma Plataforma Arduino e controlado via um Sistema Web responsivo, possibilitando o acesso por meio de um Computador ou um Dispositivo Móvel . Responsável por facilitar as atividades comuns do dia a dia, tornando-as mais práticas. O usuário pode controlar os equipamentos de uma residência por meio de um cadastro e login, possibilitando assim, acesso para controle. O Sistema contribui para a preservação do meio ambiente focando especialmente no uso racional de energia, água e também trará ganhos no âmbito econômico. "Domótica é a instalação de tecnologia em residências, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida aumentar a segurança e viabilizar o uso racional dos recursos para seus habitantes" (SGARBI, André; TONIDANDEL, Flavio. 2004). Com o crescente uso das tecnologias o acesso a dados e recursos deve ser disponibilizado em qualquer lugar e qualquer tempo, monitorar as residências têm sido uma crescente demanda. Em virtude disto, foi elaborada a proposta de um Sistema de Automação Residencial. Esse Sistema pode ser de extrema relevância para a Informática e para a Sociedade, pois contribui com o crescimento e desenvolvimento da tecnologia e também é viável para sociedade, pois contribui com as atividades do dia a dia, tornando-as mais rápidas e práticas de realizá-las. O desenvolvimento do Sistema Web, Automação Residencial Inteligente foi dado por meio de pesquisas e estudos, com isso, foi realizada a construção de uma maquete, representado o trabalho em pequena escala. Alguns materiais foram utilizados para o desenvolvimento da maquete e do Sistema Web relacionado com uma plataforma Arduino, todos esses materiais e os métodos usados para o desenvolvimento, serão explicados no decorrer do trabalho.

TÍTULO DO PROJETO:

Studying of aerodynamic characteristics of wind engine with revolving cylinders

ÁREA: Engenharia Elétrica

ALUNO(S):

Akbar Tursynbay
Dias Ospanov
Sultanbek Aristanbek

ORIENTADOR:

Yesbol Duyseyev

COORIENTADOR(ES):

Bek Bazatbek

INSTITUIÇÃO:

N 10 ASTANA

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

The growth of the energy consumption from one hand and the increasing of the prices on the basic energy sources from the other hand indicates the necessity of the alternative energy sources search and the development of small heat power plants working on the base of comparatively cheap solid fuel - the coal and stations using the wind energy. Exactly this type of small heat power stations that are able to provide with the heat and electricity small farms are more important for the regions distant from the sources of the central heating as the construction of mini power lines is rather expensive and difficult and sometimes even possible.

The study of aerodynamic features of a wind engine with revolving cylinders.
-The analysis of various alternative energy sources with provision for geographical particularities of Kazakhstan.

-Studying methods of energy reception by transformation of a wind energy.
-Development of wind engine, working with use of magnus effect under low velocity winds.

At rotation of the cylinders in a cross-section air stream there is an additional elevating force (Magnus effect) which can be used for start of the engine at small speeds of a wind.

Stages :

1. Studying of the device and principle of the action of different wind turbines;
 2. Mastering measurement and calculation of aerodynamic characteristics: lift power and frontal resistance;
 3. Designing wind engine using Magnus effect;
 4. Creating and testing a model of wind engine with revolving cylinders;
- Use of rotating cylinders allows developing a wind turbine working with use of Magnus effect at small speeds of a wind.

Research results:

1. Analytical review of alternative energy sources;
2. Results of measurements and calculation of aerodynamic parameters of various operating modes of a wind turbine using Magnus effect;

Results of measurements and calculation allow defining the most optimum aerodynamical properties of wind engine using Magnus effect.

The developed wind engine, which can work under low velocity winds, allows solving problems with power supplying of remote settlements or providing of autonomous power supplying.

TÍTULO DO PROJETO:

LASER HARP WITH TOUCH RESPONSE

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Morcioni Krystian
Shenaj Donald

ORIENTADOR:

Montani Danilo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

I.T.T.S "O. Belluzzi-L. da Vinci" Rimini

CIDADE: Rimini

ESTADO: italy

PAÍS: Itália (Italia)

RESUMO:

Laser harp is an electronic instrument that can be played by covering the light produced with a laser scanner.

The particularity of this instrument is that player does not have to touch a material string but only a triangle shaped laser light because the information of the note is on the light.

Every beam is linked to a note of one musical octave and the musician can create pattern of melodies according with a large kind of effects and sounds. Thank's to the tecnology adopted, this instument allows to "press" every note slowly or stronger in order to have a realistic response such as a piano and to change the sound in real time while the note is playing. In MIDI those parameters are defined by the amplitude of velocity and aftertouch.

The former represent the intensity of the pressure and the value of this data is upated only the first time when beam is played.

The latter is a parameter that can modify the sound simultaneously because the value of this data is updated according to the movement of our hand.

An important feature is the digital communication required to send data of notes realised with MIDI protocol.

In this way the laser harp generate a digital signal that can be used to trigger a note or another instrument.

MIDI carries event messages that specify notation, pitch and velocity, control signals for parameters such as volume, vibrato, audio panning, cues, and clock signals that set and synchronize tempo between multiple devices.

Moreover MIDI allows multiple instruments to be played from a single controller (often a keyboard), which makes stage setups much more portable.

This project was developed and designed by us in 4 months with the help of school's laboratories.

the instrument can be used in all music context, for example in a theater or in a stage and produce an awesome visible effect especially when dark

Keywords:

Laser harp, touch response, midi, aftertouch, velocity, laser scanner, triangle shaped laser light.

TÍTULO DO PROJETO:

InfoBus - Localização de Coletivos

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Abigail Duarte Desidério
Jaylene Marques da Silva
Joycianne de Almeida Azevedo

ORIENTADOR:

Wadson Benfica de Nazaré

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Senador Petrônio Portela

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O transporte público nas grandes cidades continua sendo um dos grandes entraves para a maioria dos governos municipais resolverem. Muitas propostas são lançadas por cada candidato em diferentes eleições. Muitas não chegam nem a sair do papel e novamente são prometidas, mas na prática nunca chegam a se concretizar e, quando se tornam realidade, não conseguem resolver por completo um problema que vem se tornando crônico na maioria das capitais brasileiras.

Dentro deste cenário, quem mais sofre é a população que depende desse meio de transporte para de locomover pela cidade.

Uma das saídas encontradas e já colocadas em prática é o BRT (Bus Rapid Transit) que seria a circulação de ônibus expresso em uma via exclusiva sem a locomoção de outros veículos não autorizados.

Na cidade de Manaus este sistema ainda não está em pleno funcionamento, muitas vias ainda estão em fase de preparação para receber esses transportes, mas já foi possível visualizar certa melhora na rapidez com que os ônibus passaram a trafegar após a implantação em algumas avenidas da cidade. Apesar disso, boa parte da população ainda reclama por não ter acesso ao horário correto que as linhas de ônibus passam em determinadas estações que possuem apenas placas indicando o número e o itinerário de cada rota. Isso tem gerado certa apreensão entre os usuários que não sabem se determinada linha encontra-se ou não a caminho do ponto em que ele (usuário) se encontra. É pensando em resolver esta situação que nosso projeto será desenvolvido. Na prática trata-se de um aplicativo para smartphone que informará ao usuário onde se encontra um determinado coletivo a partir de sua saída da estação inicial. No desenvolvimento de nosso trabalho, usaremos como base o sistema BRT que está sendo implantado na cidade de Manaus, porém todo o modelo proposto por nós será desenvolvido em laboratório baseado na plataforma de geolocalização que a Google disponibiliza para identificar dispositivos que possuem GPS.

TÍTULO DO PROJETO:

Mão Robótica: Conhecimento e Aplicações

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Joalano Oliveira Mendonça
Levi Fernandes da Silva

ORIENTADOR:

Jonathan Ferreira Gomes

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

E.E.M. Grijalva Costa

CIDADE: Ubajara

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto "Mão Robótica: Conhecimento e Aplicações" tem por principal objetivo projetar um protótipo de uma prótese da mão humana para a operação de atividades cotidianas. O processo consiste na montagem de um circuito elétrico composto de interruptor, motores de DVD, pilhas, capacitores, fios elétricos, gancho metálico e argola metálica. Além disso, são utilizados na estrutura física do protótipo, canudinho, pregador de roupa, elástico, placa de madeira e tubo de PVC. Na fixação das peças, foi usada fita isolante, fio de náilon, cola quente, velcro e elástico. O protótipo apresenta o controle constituído por fios ligados da argola e do gancho aos polos positivo e negativo das pilhas que estabelecem uma diferença de potencial. Ao ligar o interruptor, o contato entre a argola e o gancho fecha o circuito elétrico, gerando uma corrente elétrica que circula dos polos das pilhas aos fios, ligando os motores elétricos. Estes, por sua vez, movimentam os dedos da mão robótica através da energia mecânica. Durante as fases de montagem, os alunos pesquisaram e fizeram muitos procedimentos a fim de aperfeiçoar o controle e o movimento. Os resultados dos testes comprovam a viabilidade da mão robótica para as ações de abrir, fechar e pegar objetos. Além disso, foram usados materiais de baixo custo e sem necessidade de softwares no comando dos movimentos. O desenvolvimento de um sistema robótico que seja capaz de simular uma mão protética envolve uma visão abrangente de sua aplicação em áreas como a Engenharia Eletrônica e a Medicina. Deficientes físicos que não possuem uma ou ambas as mãos enfrentam grandes obstáculos para realizar suas atividades cotidianas. Sendo assim, existe uma necessidade de pesquisas científicas viáveis aplicadas a próteses mecânicas.

PALAVRAS-CHAVE: Mão Robótica; Próteses; Controle.

TÍTULO DO PROJETO:

Ada: Robô Educacional

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Lucas Polo Fontoura
Vinícius Brun Kriesang

ORIENTADOR:

Lucas Luis Gutkoski

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto visa o desenvolvimento de um robô que possa ser utilizado para ensinar robótica nas escolas - uma ferramenta valiosa para o ensino de conceitos de matemática, engenharia, informática e eletrônica, pois aumenta o interesse do aluno. Contudo, as iniciativas existentes apresentam custo elevado ou necessitam uma mão de obra técnica. Portanto, o objetivo do projeto é a criação de um robô que possibilite a apresentação de conceitos físicos e lógicos para crianças a partir de 4 anos, com uma interface amigável, que dispense mão de obra técnica e apresente um custo inferior aos kits disponíveis no mercado. Para isso, o projeto apresenta uma forma de programação baseada em blocos físicos de encaixe, assim como encontrado em brinquedos infantis. Foram desenvolvidas peças com encaixes distintos para funções distintas do robô, chamado Ada. Também notou-se que crianças nessa faixa etária compreendem conceitos baseados na sua concepção visual, portanto cada bloco apresenta, além do encaixe característico, um desenho que expõe sua função na programação. Apresenta sensores comumente encontrados em outros kits robóticos, bem como funções e conceitos indispensáveis na lógica empregada em um robô. A Ada foi construída em MDF e passou por testes com crianças, que ficaram muito interessadas e entusiasmadas em programá-la. Durante os testes, os alunos tiveram a oportunidade de comandar o robô, alterando seu algoritmo e interagindo com ele. No decorrer da dinâmica, aqueles que haviam entendido o funcionamento e a simbologia dos blocos ensinaram aos outros. No geral, notou-se que as crianças mantiveram interesse na Ada, realizando experimentos. Portanto, a interação com o robô ocorreu conforme o esperado, tendo os alunos entendido como programá-lo e aplicando os conceitos para movimentá-lo pela sala de aula.

Palavras chave: robótica nas escolas, blocos de encaixe, pensamento lógico

TÍTULO DO PROJETO:

AcquaNetwork - Sistema de Medição e Análise do Consumo de Água Residencial

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Jean Diego Silva Fontena
Rafael Hoffmann Zibetti

ORIENTADOR:

Marco Cesar Sauer

COORIENTADOR(ES):

Rafael Leoni Ruviaro Odorissi
Felipe Halmenschlager Delvan

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Palavras-chaves: água, consumo, sistema e análise.

O consumo irracional de água é um problema mundial e, especificamente no Brasil, ele chega a 166,3 L/hab.dia, enquanto o recomendado pela Organização das Nações Unidas é um consumo de 110 L/hab.dia, o que mostra um gasto exagerado dos brasileiros, cerca de 51% acima do necessário.

Pensando nesse problema mundial, foi criado o AcquaNetwork, um sistema de medição e análise do consumo de água residencial que visa conscientizar as pessoas mostrando a elas o consumo detalhado de sua residência. Composto por pequenos dispositivos que são instalados em cada ponto de água de uma casa, o sistema mede o volume consumido em cada uma dessas saídas e envia esses dados para uma central única na residência, que é a responsável por enviar esses dados para um servidor no qual eles são tratados e exibidos graficamente para o usuário por meio de um site. Ao acessar esse site por meio de seu cadastro, o utilizador do sistema tem acesso a diversos gráficos que mostram o consumo de água por dia, mês e seus anteriores, além de um comparativo entre todos os pontos da residência, permitindo que o usuário visualize exatamente onde estão concentrados os maiores gastos da casa. A partir dessa análise, ele pode tomar atitudes para economizar esse bem natural necessário para a sobrevivência de todos na Terra.

O sistema foi eficaz em todas as suas etapas: medição, transmissão de dados e análise. Desta forma, acreditamos que seja possível a conscientização do usuário quanto ao uso irracional de água a partir das análises que estão à disposição no site, como consumo mensal, diário, por equipamento, por cômodo, e ainda dicas de consumo, que mostram ao usuário os pontos de sua residência nos quais o uso está excessivo e ações que ele pode tomar para economizar mais.

TÍTULO DO PROJETO:

Smart Braille

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Mariana Peteffi
William Backes

ORIENTADOR:

Jéferson Cristiano Wiederkehr

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Smart Braille é um sistema que visa trazer mais autonomia para que deficientes visuais possam ler palavras impressas instantaneamente através de uma matriz Braille compacta.

Essa demanda foi identificada a partir de pesquisas e do envolvimento do grupo com o assunto por meio de palestras e visitas à instituições que recebem deficientes visuais. Segundo estudo feito em 2007 pelo Instituto Nacional dos Cegos, na Inglaterra, apenas 7% de todos os livros publicados no mundo estão disponíveis em letras grandes, áudio e Braille integral, incluindo os eBooks, fazendo-se necessária uma plataforma que possibilite a leitura integral de material impresso por parte dos cegos, proporcionando-lhes uma vida mais produtiva e independente.

Foi utilizado um código de reconhecimento de caracteres para identificar as palavras impressas. Por sua capacidade de processamento, o Raspberry Pi foi a escolha que fizemos para desenvolvermos o programa na linguagem Python, que executa os comandos e lógicas que irão determinar quais pinos da matriz devem ser acionados. Foram respeitadas a maioria das exigências da linguagem Braille e incluídos além de letras, caracteres como números e sinais de pontuação.

A matriz Braille possui seis pontos (3x2) que são reproduzidos por pinos na matriz, formando os caracteres um a um em Braille que são sensorizados pelo deficiente visual na ponta do dedo indicador. Foram atendidas as normas do padrão Braille quanto ao espaçamento e diâmetro entre os pontos da matriz. Cada um dos pinos é controlado pelo Raspberry Pi e acionado conforme a representação do caractere identificado pelo software na simbologia Braille. Foram feitos testes com um deficiente visual na Associação de Deficientes Visuais de Novo Hamburgo (ADEVIS-NH) que comprovaram que a matriz está adequada para que o usuário tenha sensibilidade suficiente para determinar quais pontos da matriz estão acionados e conseqüentemente qual o caractere que foi representado. Foi sugerido apenas que os pinos permanecessem firmes na superfície da matriz enquanto o símbolo estivesse formado.

Foi concluído que o projeto está cumprindo com nosso objetivo e que ele foi eficiente ao possibilitar a leitura de palavras impressas por parte de deficientes visuais.

Palavras-chave: autonomia, deficientes visuais, matriz Braille, reconhecimento de caracteres.

TÍTULO DO PROJETO:

Teclado de Auxílio ao Aprendizado do Código Braille

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Fernanda Bergamo
Milena Eduarda Daneli

ORIENTADOR:

Rosane Bourscheidt Kunkel

COORIENTADOR(ES):

Alfredo Zanin de Oliveira

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato - CIMOL

CIDADE: Taquara

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A grande dificuldade ainda existente em relação à leitura dos deficientes visuais está relacionada às coisas simples do dia a dia, algo como encontrar e ler um livro adaptado para o Braille acaba tornando-se um grande obstáculo na vida destes devido à indisponibilidade de materiais e pela complexidade encontrada na identificação do código. Este projeto, trata-se de um teclado que auxiliará no aprendizado do Braille, tendo como base os seis pontos em relevo do sistema, os quais são capazes de representar letras simples e acentuadas, pontuações, algarismos, sinais algébricos e notas musicais. O dispositivo será capaz de identificar o caractere introduzido pelo usuário e reproduzir o som equivalente a letra pressionada. O mesmo será projetado com o intuito de facilitar a memorização e conseqüentemente o aprendizado do sistema para pessoas que encontram muitas dificuldades neste processo. A metodologia utilizada foi pesquisa investigativa, onde constatou-se a grande dificuldade ainda existente para o deficiente visual quanto a leitura diária e a acessibilidade a materiais didáticos; exploratória, onde por meio de artigos procurou-se compreender a deficiência visual e suas limitações; utilizou-se também a metodologia comprobatória, onde através de visitas técnicas realizadas a uma instituição para deficientes visuais, a uma empresa de desenvolvimento de novas tecnologias, entrevistando-se seu diretor a partir de sua realidade como deficiente visual, e outra, a uma professora, mãe de um deficiente visual. Em todos os casos buscou-se compreender as dificuldades em função da leitura e do acesso a materiais adaptados enfrentadas por estes. Portanto, constatou-se que não há dimensões para a tamanha importância da leitura na vida do deficiente visual e que mesmo com a vasta tecnologia já disposta que lhe proporciona a leitura, ainda há uma grande carência por parte da autonomia, do ensino do sistema Braille e da inclusão social.

PALAVRAS-CHAVE: Deficiência Visual. Leitura. Autonomia. Sistema Braille. Inclusão Social.

TÍTULO DO PROJETO:

Damac - Dispositivo Auxiliar de Monitoramento das Acelerações em Coletivos

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

João Paulo Dias de Oliveira

ORIENTADOR:

Sebastião Ivaldo Carneiro Portela

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro de Ensino Médio 02 do Gama

CIDADE: Brasília

ESTADO: DF

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O nível de desconforto nos coletivos está relacionado a uma grande quantidade de fatores: idade e conservação dos ônibus, projeto construtivo, ergonomia dos bancos e acessórios, dentre outros. Entretanto, o desconforto tem uma relação direta com o modo de condução do veículo e se traduz nas bruscas manobras de arrancadas, de frenagens e de realização de curvas, o que do ponto de vista da Física, representam as mudanças de velocidades do ônibus no decorrer do tempo, ou seja, as acelerações e desacelerações. Nosso projeto tem como foco a construção e teste de um dispositivo para monitoramento das acelerações em coletivos, utilizando um Arduino acoplado a um sensor de aceleração. O dispositivo chamado de DAMAC (Dispositivo Auxiliar para Monitoramento de Acelerações em Coletivos) utiliza LEDs indicadores nas cores verde, amarela e vermelha para auxiliar os condutores a dirigirem de forma mais confortável. Tomando como base a classificação da norma ISO 2631 (1985) que regulamenta os níveis de tolerância à vibração e choques mecânicos no organismo humano, calibramos o aparato para que 6 LED's indicassem o nível de desconforto em função das acelerações. Dois LEDs verdes classificam a situação como "confortável" e "limite do confortável"; dois amarelos indicam situações "baixo desconforto" e o "desconforto moderado" e dois vermelhos, um para indicar situações de "desconforto alto" e um segundo para "desconforto muito alto". Na figura a seguir apresentamos o aparato montado e ao lado da tabela que foi utilizada como referência para classificação do nível de desconforto. Em nossa pesquisa, fizemos uma análise dos dados nos três eixos de um acelerômetro e observamos picos bastante elevados de acelerações desconfortáveis. Foi possível apontar a forma de condução como um dos patrocinadores do desconforto, entretanto, a má conservação das vias também foi um fator que contribuiu, assim como o nível de vibração dos ônibus causados pelo motor, fato relacionado ao projeto construtivo desses veículos.

TÍTULO DO PROJETO:

RoboHand

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Edgar Elias Ramirez Sosa
Juan Marcelo Barrios Garay
Manuel Jose Ayala Baez

ORIENTADOR:

Dante Gabriel Cibils Arzamendia

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio y Escuela Técnica Sagrado Corazón de Jesús "Salesiano"

CIDADE: Asunción

ESTADO: Central

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Esta investigación busca recoger las herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de una interfaz capaz de analizar las señales Electromiográficas y Electroencefalográficas, y poder traducirlas en el movimiento de la prótesis de la mano. El proyecto tiene como objetivo general estructurar una interfaz semiautónoma capaz de llevar a cabo la tarea de traducir los movimientos más comunes de la mano humana. El sistema se basa en el análisis de los sensores electroencefalograficos y electromiograficos a través de un microcontrolador, en este caso el Arduino Nano, que simultáneamente, traduce los datos recibidos en el movimiento de los servomotores, que tienen como función mover los dedos. La interfaz cuenta con una interfaz gráfica como con un monitor serial de ambos sensores, en la cual se pueden observar la señal electroencefalografica y electromiografica en tiempo real. Ambos sensores están compuestos por 3 electrodos encargados de recolectar las señales eléctricas del cuerpo humano. En este caso el sensor electroencefalografico fue reciclado del juguete "MindFlex" que tiene como objetivo medir las señales electricas del cerebro relacionadas con la concentracion y atencion. En cambio el sensor electromiografico es el sensor "Myoware" que mide los pequeños pulsos eléctricos generados por la actividad muscular. Ambos datos de los sensores son también traducidos por la computadora en graficas echas utilizando el programa Processing. En cuanto a la construcción de la prótesis se ha optado por imprimirla en una Impresora 3D utilizando el filamento plástico PLA (Poliácido láctico). La investigación es concluida logrando los objetivos propuestos, lográndose un producto completamente funcional, respetando siempre los límites del hardware actual utilizado.

Palabras Claves: Electromiografía, Electroencefalografía, Microcontrolador, Interfaz, Arduino, Serial, Servomotores, Processing, Impresora 3D, PLA, Hardware.

TÍTULO DO PROJETO:

Sistema de Monitoramento de Arritmias Cardíacas

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Robert Buss Kaufmann

ORIENTADOR:

Marco César Sauer

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Esse projeto trata-se do desenvolvimento de um monitor de arritmias cardíacas. A arritmia consiste em um ritmo cardíaco anormal, podendo ser descompassado, acelerado ou lento. O projeto visa possibilitar que uma pessoa possa saber que está passando por essa anomalia principalmente durante uma atividade física, já que, nessas condições, o coração tende a apresentar eventos arritmicos mais frequentes e severos. Esse diagnóstico precoce tornaria possível a investigação e tratamento da doença mais rapidamente, de modo que a arritmia cardíaca tende a ser o primeiro indício do desenvolvimento de uma doença mais grave no sistema cardíaco. Foram realizados testes com sensores ópticos e o estudo de suas respostas para poder definir o melhor tipo de sensor para captar os pulsos cardíacos, além de ter sido desenvolvido um circuito capaz de amplificar e comparar os sinais dos batimentos cardíacos medidos. Posteriormente, foi desenvolvida a programação do microcontrolador que é responsável por fazer a análise dos batimentos cardíacos e alertar o usuário quando ocorre alguma anomalia no ritmo do coração. Em seguida, foi desenvolvido o protótipo do circuito que analisa os batimentos cardíacos e esse é capaz de identificar distúrbios na frequência cardíaca e exibir um alerta visual através de um LED. Será desenvolvido o monitor no formato de uma pulseira, que funcionará em conjunto com um anel. Esse último será responsável por ler os batimentos cardíacos nos dedos das mãos através de sensores ópticos e enviar as informações para a pulseira, a fim de serem processadas e interpretadas, realizando assim o monitoramento da frequência cardíaca. A fim de comprovar a eficiência do monitor, será realizado um exame de ergometria enquanto um indivíduo com arritmias cardíacas utiliza o monitor desenvolvido, podendo assim comparar os resultados do exame com os diagnosticados pelo monitor.

TÍTULO DO PROJETO:

SMCS - Sistema de Mapeamento da Compactação do Solo

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Vinicius Müller Silveira

ORIENTADOR:

Marco César Sauer

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Agricultura de Precisão, é uma área de estudo que tem possibilitado aos agricultores aliar a tecnologia à métodos que aumentam a produtividade de sua lavoura, a qual consiste em adquirir dados da área de plantio tais como umidade, ph, compactação entre outros. Através destes conhecimentos é possível analisar e aprimorar diferentes fatores que influenciam no desenvolvimento do vegetal. Um dos fatores que interferem na produtividade de uma planta é a compactação do solo, pois com uma elevada taxa desse fator, as raízes da planta têm dificuldade de penetrar no solo e atingir níveis ideais de nutrientes para seu crescimento. O objetivo dessa pesquisa, portanto, é criar um dispositivo para medir a compactação do solo de forma georreferenciada, implementando um sistema que atue durante o processo de semeadura direta, que é um meio de cultivo adotado no Brasil nos últimos anos e consiste na abertura do sulco e aplicação da semente em uma única passagem da máquina sem o revolvimento da terra com um arado. Ao medir-se a compactação do solo pode-se gerar mapas que indicam a resistência do solo, disponibilizando ao agricultor dados de sua plantação que podem aprimorar sua produtividade. Além de medir a compactação do solo, foi implementado a medição de consumo de combustível do trator durante o processo, possibilitando a análise e possível redução de custos para o produtor através de ações localizadas. O referido protótipo foi desenvolvido utilizando um microprocessador que realiza a leitura da força que está sendo aplicada na haste sulcadora, o consumo de combustível e a localização em que foram obtidas essas medidas, para que ao término do processo de semeadura sejam gerados os respectivos mapas. Os dados obtidos são armazenados em uma memória e posteriormente descarregados para um computador. Também foi desenvolvido um software que interpreta os dados coletados e gera os mapas da área com os valores da compactação e consumo de combustível. O próximo passo para o projeto é executar os testes na estação experimental agrônômica Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Palavras-chave: Sistemas Embarcados, Agricultura de Precisão e Instrumentação.

TÍTULO DO PROJETO:

RESPIRE SEGURO ROBÔ

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Gerson Vieira de Moraes Neto
José Cicero de Brito Filho
Rodrigo Virginio da Silva

ORIENTADOR:

Alexandre Negreiros Marcolino

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

EREM MARIA GAYÃO PESSOA GUERRA

CIDADE: Araçoiaba

ESTADO: PE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Atualmente, vem crescendo em grande escala os acidentes com gases nocivos à saúde humana, mediante essa situação idealizamos este trabalho, visando facilitar a vida das pessoas que se submetem aos ambientes onde pode haver alteração de gases e prevenindo riscos maiores. Sabendo que a robótica está com desenvolvimento crescente em várias aplicações favorecendo a humanidade, decidimos trazer esta ideia de prevenção contra os gases glp e carbônico, elaborando um robô que fizesse uma varredura na área de contato, passando informações ao seu projetor, identificando os riscos possíveis. Demonstrar que robô construído com baixo custo e tecnologia arduino auxilia na identificação de gases nocivos aos seres vivos. Reconhecer que a robótica facilita a vida de seres humanos. Para construção do robô, foi necessário definir os atuadores e sensores a serem utilizados, assim como a placa de controle. Pesquisa na internet quanto ao funcionamento dos sensores, identificação dos gases e montagens contribuíram para o resultado. A central de processamento de dados do robô é composta por uma placa com microcontrolador de hardware e software livre, o Arduino. Usamos os seguintes instrumentos e materiais: computador, uma placa de arduino uno, Protoboard, LEDs, buzzer, sensores de gases, e fios para fazer ligações. Depois da montagem e programação iniciamos os testes de identificação. O escape da moto e o fogão à gás butano foram os mais acessíveis para nossas observações e registros, com êxito nos resultados. A parceria entre a escola e a UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco) para produzir essa pesquisa permitiu os avanços para o sucesso dessa pesquisa. Fomos favorecidos pela troca de conhecimentos e assimilação de conceitos de eletrônica e robótica aplicados durante o desenvolvimento do robô. Identificar os níveis dos gases glp e carbônico para precaver certas situações de risco é apenas uma das aplicações possíveis entre as demais que podem surgir diante dos crescentes desafios que se impõem em nossa sociedade, considera-se ponto de partida para adaptações que poderemos produzir adiante. A sensibilidade para percepção desses desafios é um passo para novas conquistas no campo da robótica.

TÍTULO DO PROJETO:

Pedaleira Wireless Destinada a Paraplégicos: Dispositivo de Acionamento Sem Fio dos Efeitos Sonoros para Guitarra - Fase II

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Bruno Lauffer Eltz
Monique Pegoraro Mugnol

ORIENTADOR:

Josimar Dias da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Pedais de efeitos sonoros são dispositivos utilizados na área da música com o intuito de modificar o sinal que recebem em sua entrada, modificando, assim, o som na sua saída, sendo acionados com a pressão imposta pelo pé em sua chave. Uma variação desses dispositivos é a pedaleira de efeitos sonoros, que tem a mesma função do pedal, porém com mais efeitos disponíveis ao usuário. Este projeto teve início no ano de 2015, sob o título "Protótipo de Auxílio do Pedal de Efeitos Sonoros para Paraplégicos" (P.A.P.E.S.P.), cujo objetivo era a criação de um novo método de acionamento de pedais de efeito para guitarras, que facilitasse o manuseio desses dispositivos por pessoas com dificuldades motoras nos membros inferiores, visto que isso lhes daria maior autonomia durante a realização de uma atividade que os ajuda na inclusão social: a música. Durante o desenvolvimento da primeira fase do projeto foi descoberto que o protótipo é interessante, também, para músicos sem essa deficiência. A partir disso, começaram as pesquisas para a segunda etapa do projeto, realizada em 2016. Essa etapa tem como objetivo a criação de uma pedaleira com diferentes efeitos sonoros, cujo acionamento é feito sem fio. O mecanismo de acionamento é preso ao corpo da guitarra, onde o músico terá fácil alcance. Ele é composto por um sensor de toque e pelo equipamento para a comunicação sem fio, que é feita através de dois módulos Bluetooth, cuja configuração e controle são feitos por dois Arduinos. Após a realização da parte tecnológica do projeto, o protótipo foi levado a teste por um músico paraplégico, o qual garante que o dispositivo lhe dá maior autonomia e maior quantidade de opções de efeitos. Palavras-chave: Tecnologia assistiva. Bluetooth. Pedaleira. Guitarra.

TÍTULO DO PROJETO:

Central de monitoramento do consumo elétrico

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Bruno Soares Sombra
Gabriel Henrique Printes Pereira
Matheus Calazans Pereira

ORIENTADOR:

Wadson Benfica de Nazaré

COORIENTADOR(ES):

Sidomar Pirrony Rodrigues de Oliveir

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Aldeia do Conhecimento Prof Ruth Prestes Gonçalves

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Brasil é um dos países com a matriz energética mais rica e completa; temos uma grande concentração de petróleo – em mar –, de xisto, gás natural e um dos maiores potenciais no setor hidrelétrico. Sobretudo, a má administração dos recursos financeiros, somado aos diversos casos de corrupção que assolam o país em todos os seus setores, colocaram em xeque a qualidade da distribuição de energia elétrica à população. Com isso, a tendência é que os mais afetados sejam os brasileiros, que sentirão o peso das correções monetárias em suas tarifas mensais. Mesmo com todos esses problemas, pode-se verificar pouquíssimo investimento em novas soluções tecnológicas que possam contribuir para uma melhoria desse sistema. Dentro dessa problemática, buscamos desenvolver um dispositivo que quantifique e informe ao usuário a quantidade exata de energia elétrica que está sendo consumida pelo seu eletrodoméstico em qualquer instante do dia, além de informar o quanto será pago por aquele consumo. A aplicação do projeto em laboratório se tornou viável através da utilização de sensores de corrente elétrica que foram acoplados aos fios que ligam o aparelho elétrico à tensão residencial. Esse sensor possuía a função de informar a quantidade de corrente elétrica que seria enviada ao aparelho e a partir de um “voltímetro digital”, calcularíamos a potência real do mesmo. Estes sensores foram ligados diretamente em uma placa de circuito integrado do tipo Arduino que foi previamente programada para calcular a quantidade de energia elétrica consumida, bem como o quanto seria pago, em reais, em um período de tempo limitado. A viabilidade do projeto se mostrou plenamente eficaz em testes realizados em laboratórios e por isso acreditamos que, caso este dispositivo fosse instalado em indústrias ou em escolas, por exemplo, o gasto com o consumo elétrico desnecessário seria consideravelmente minimizado.

TÍTULO DO PROJETO:

Despertador Visual para Deficientes Auditivos

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Felipe Fiegenbaum Wingert
Lorenzo Zilio Fischer

ORIENTADOR:

Raul Faviero de Mesquita

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto consiste em um despertador que utiliza da luz, em vez do som, para despertar. 9,7 milhões de brasileiros possuem algum de tipo de deficiência auditiva e 2 milhões possuem deficiência auditiva severa. A deficiência auditiva pode trazer problemas para obter autonomia, já que dependemos muito do som. Um questionário foi realizado com alunos de uma escola para deficientes auditivos na qual verificou-se que 77% deles são dependente da família para acordar no horário desejado. Alguns dos alunos responderam que utilizam o vibracall do celular, mas quando não o sentem necessitam da família também. O objetivo do nosso protótipo é dar mais autonomia à população que sofre de problemas auditivos, ajudando-os com essa tarefa cotidiana. O despertador é dividido em duas partes que se comunicam por Bluetooth: um aplicativo e um dispositivo. Para o desenvolvimento do dispositivo foram utilizados LEDs RGB, que reproduzem diversas cores diferentes. O uso desses componentes permite ao usuário escolher a cor que será emitida quando o alarme tocar. O controle desses LEDs foi feito por um microcontrolador PIC. Das pessoas que responderam ao questionário, 66% utiliza celulares Android, os demais utilizavam outro sistema operacional diferente de iOS, Windows Phone e Android. Então foi desenvolvido um aplicativo para plataforma Android no qual o usuário pode configurar seu alarme. No aplicativo há a possibilidade de adicionar um despertador e escolher a cor e a frequência que os LEDs vão reproduzir no momento desejado. Quando chegar a hora, o celular envia sinal por Bluetooth ao dispositivo, que então reproduz o que foi configurado.

TÍTULO DO PROJETO:

USO DO RFID PARA FISCALIZAÇÃO DE AUTOMÓVEIS
PELA PRF

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Jesoina Sousa Rêgo
Maria Eduarda Ramos Costa
Nicole Estephany da Silva Moreira

ORIENTADOR:

Maxfrankil Colombi Cangussú

COORIENTADOR(ES):

Bruno do Nascimento Cruz

INSTITUIÇÃO:

Complexo Educacional Dom Bosco

CIDADE: Imperatriz

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Criar um protótipo de um sistema de fiscalização capaz de verificar a irregularidade dos veículos com maior eficácia. Para tanto, foi cortada uma peça de MDF de 40 x 67 cm, com o auxílio de uma cerra. Com uma distância de 14 cm do início do MDF, foi colocada uma outra peça de 13 x 6,5 cm de 3 mm para fazer a primeira leitura. Em baixo colocou-se um botão de pressão que ativará o motor servo, levantando a barreira. Em frente a primeira leitura foi feito um corte de 7 x 4,5 cm para embutir o RFID, que será a segunda leitura. Caso liberado, a barreira irá abaixar, mas senão a mesma continuará levantada impedindo a passagem do veículo. A 16 cm da segunda leitura, foi feito uma barreira de cano PVC de 7,5 mm e cortou-se um pedaço de 5 x 13 cm, que está ligado ao ponto do motor servo. Para fazer a barreira da PRF, usou-se um botão de pressão que será de uso manual dos policiais rodoviários federais. Foi elaborado um código na plataforma do arduino para ativar o RFID, motor servo, botão de pressão, os LEDs e um mini auto falante, todos trabalhados em conjunto conforme a programação. Com o término da construção do protótipo, foi possível identificar que este conseguiu atingir os resultados esperados. O carro com o cartão, ao passar em cima do receptor enviará dados para o arduino, que executará um comando, fazendo com que o carro devidamente legalizado esteja com a passagem livre, e o veículo ilegal não, tendo que passar por uma espécie de triagem para que o problema seja resolvido. O desenvolvimento do protótipo revelou que o uso do RFID vai facilitar o trabalho dos policiais federais cooperando para a segurança do Brasil e inibindo o descumprimento das leis e obrigações relacionadas ao trânsito pelos motoristas.

Palavras-chave: RFID. Trânsito. PRF.

TÍTULO DO PROJETO:

SISTEMA DE POUSO AUTÔNOMO ATRAVÉS DE RECONHECIMENTO DE IMAGEM

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Pedro Henrique Capp Kopper

ORIENTADOR:

Marco César Sauer

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema capaz de pousar uma asa voadora de 1,2m de forma autônoma através da identificação por imagem de marcadores coloridos na pista de pouso. O trabalho se justifica pois, segundo documento da Força Aérea Americana, 62,5% dos acidentes com VANTs (Veículos Aéreos Não-Tripulados) operados por ela foram causados por erro humano. Desses, 54,7% ocorreram durante o pouso, enquanto 45,3% aconteceram durante o voo. Além disso, o uso de VANTs por civis avança rapidamente, sendo eles utilizados por exemplo, por ONGs (Organizações Não-Governamentais) para monitoramento de reservas e por agricultores para monitorar as lavouras. O trabalho foi desenvolvido utilizando uma Raspberry Pi 3 acoplada ao aeromodelo, a qual realiza o processamento das imagens adquiridas por uma câmera acoplada ao nariz da aeronave. O dado da posição em relação à pista é calculado com base na posição dos marcadores, identificados na imagem por sua cor específica e mapeados utilizando a biblioteca OpenCV. Essa informação, em conjunto com um módulo GPS (Global Positioning System), magnetômetro, barômetro, acelerômetro e giroscópio é utilizada por um software desenvolvido em Python que calcula e envia aos atuadores as correções necessárias para pousar a aeronave. Para a finalidade de segurança de operação, foi desenvolvido um sistema secundário capaz de transferir de forma independente o comando dos atuadores para um operador em terra, conectado via um enlace separado de rádio, em caso de emergência. Com base nos testes, foi possível realizar a detecção de marcadores a uma distância superior a 15 metros, possibilitando a localização da aeronave na pista com precisão superior à do GPS, viabilizando um pouso autônomo seguro.

TÍTULO DO PROJETO:

Haptikos: Colete Háptico II

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Gabriel Schütz de Souza

ORIENTADOR:

Lucas Luis Gutkoski

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A surdocegueira é uma condição que dificulta a interação do indivíduo com as pessoas e o ambiente que o cercam. A interação através do toque, denominada háptica, é geralmente empregada pelas formas de comunicação para surdocegos, incluindo o alfabeto de forma, o sistema braille e a comunicação social-háptica. O projeto continuou os desenvolvimentos do ano anterior, que se limitaram ao uso da comunicação social-háptica para as expressões de raiva, felicidade, tristeza e surpresa, expandindo-o para novas formas de comunicação háptica. A pesquisa do presente ano teve como objetivo desenvolver o protótipo de um sistema que comunique informações ao usuário utilizando comunicação háptica. Isso foi feito a partir de um software de reconhecimento de expressões faciais e de um colete munido de uma matriz de motores de vibração. O software de reconhecimento de expressões faciais classifica expressões faciais captadas pela câmera em desprezo, felicidade, medo, tristeza, raiva, surpresa ou neutra. As expressões faciais são comunicadas ao usuário através do acionamento rítmico de motores de vibração, dispostos no interior do colete na forma de uma matriz com 100 motores. Além da comunicação social háptica, o projeto implementou duas novas formas de comunicação ao sistema: o alfabeto em forma e o braille. A partir da entrada de texto pelo teclado, cada caractere é transmitido através de sinais vibratórios na matriz, formando palavras e frases. O colete foi confeccionado em tecido neoprene, visando o conforto, em três tamanhos. O software de reconhecimento de expressões faciais apresentou uma exatidão e taxa de acertos satisfatória. Os testes com o grupo-alvo mostraram que é possível distinguir entre os diferentes sinais vibratórios após pouco tempo de aprendizagem. Os participantes reconheceram as letras e palavras transmitidas pelo colete, o que demonstra seu potencial uso como ferramenta para comunicação háptica e comprova a aplicação do alfabeto de forma e do braille.

TÍTULO DO PROJETO:

Construção e controle de um robô manipulador didático

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Clarissa Toledo Martins
Eduarda Santos Teixeira

ORIENTADOR:

Leonardo Missiaggia

COORIENTADOR(ES):

Ricardo Prediger

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Campus Camaquã

CIDADE: Camaquã

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Atualmente, o conhecimento do funcionamento de um robô manipulador torna-se cada vez mais importante dentro de uma empresa. O motivo do destaque desse tipo de robô na área é sua característica de realizar tarefas de forma ininterrupta e sem necessitar de condições especiais, como ocorre com os seres humanos. No setor educacional muitas vezes há uma deficiência no ensino da robótica ocasionado pela falta de oportunidade dos alunos desenvolverem práticas com robôs manipuladores. Essa escassez de recursos didáticos é desencadeada principalmente pelo alto custo de manipuladores. O projeto aqui descrito possui como objetivo desenvolver um protótipo manipulador didático de baixo custo com plataforma de hardware e software didática, com o intuito de melhorar o aprendizado dos estudantes ao entrelaçar teoria e prática. Na estrutura mecânica foram usadas peças obtidas em uma impressora tridimensional, constituindo um robô manipulador de seis graus de liberdade, sendo esse controlado através de um microcontrolador Arduino Mega e dotado de servo-motores de corrente contínua para atuação das juntas e da garra. Após, foram obtidas equações que descrevem a cinemática direta do robô, tornando possível desenvolver programações em funções específicas para a movimentação do protótipo simulando tarefas de manipulação de objetos, similares às realizadas nas indústrias. A seguir é realizado o desenvolvimento de um software que possibilita que o usuário movimente as juntas do robô através de um sistema operacional Android com comunicação sem fio. Após o desenvolvimento do software para a movimentação das juntas é criada a funcionalidade de programação por aprendizado. Nesse tipo de programação o usuário movimenta o robô através de um determinado número de pontos chave da trajetória desejada e, após esses pontos serem memorizados, o robô executa a tarefa de forma autônoma por meio da aplicação de um programa de geração de trajetórias. Por fim, o projeto será avaliado pela verificação da capacidade do protótipo de simular aplicações industriais em escala reduzida e, assim, permitindo que possam ser desenvolvidas técnicas de aprendizado utilizando o presente projeto.

TÍTULO DO PROJETO:

DPAT - DISPOSITIVO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES
COM TOMADAS

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Jonas Campina Cosmo
José Yuri Gomes da Silva
Victor Augusto Amorim
Nascimento

ORIENTADOR:

Antonio Bruno Thé Teixeira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO PROFISSIONAL PEDRO DE QUEIROZ
LIMA

CIDADE: Beberibe

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Dados da Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade, mostram que acidentes por choque elétrico no país subiram 18% em 2014, mortes ainda cresceram 6%, foram 627 casos registrados nesse mesmo ano. Nesse contexto, faz-se o seguinte questionamento: como o uso de tomadas pode se tornar efetivamente seguro e prevenir acidentes? O DPAT, Dispositivo de Prevenção de Acidentes com Tomadas, descreve uma tomada de uso geral, protegida eletronicamente contra descargas elétricas em pessoas. Em especial, a invenção compreende a supressão e o restabelecimento de forma oportuna de energia mediante a detecção da presença de corpos diante da tomada. Isto, por meio de sensores inseridos no espelho e de componentes eletrônicos embutidos na caixa de passagem. O dispositivo consiste em um circuito eletrônico, gerenciado por um arduino. Ao ligar-se o sensor ultrassônico ao microcontrolador, este decodifica o sinal enviado pelo sensor e calcula a distância que o corpo se encontra da tomada. Assim, para qualquer corpo que se encontre, dentro de um raio de atuação pré-definido, o arduino envia um sinal elétrico para o relé, abrindo o circuito e interrompendo a passagem de corrente elétrica. Da mesma forma, ao perceber que não há mais corpos diante da tomada o circuito é automaticamente religado. Ainda se utilizaram dois led's, um verde e outro vermelho para representar visualmente a energização da tomada. Verificou-se o tempo de resposta de detecção dos corpos até a desenergização do dispositivo, com um osciloscópio digital, e foi obtido o tempo de 5,0 ms. Criou-se uma versão do dispositivo adaptada para portadores de deficiência visual, com a inclusão de um buzzer, que emite um sinal sonoro enquanto a tomada permanecer desenergizada. O dispositivo proposto vem de forma inédita revolucionar a segurança de tomadas de uso geral, sobretudo pelo baixo custo de implantação, sendo acessível para todos. Um próximo passo possível seria a implementação de comunicação remota do DPAT com dispositivos móveis. O projeto foi submetido ao processo de obtenção de patente, junto ao INPI, e deve continuar sendo implementado como atividades de ensino, pesquisa e extensão. Palavras-chave: DPAT, tomadas, prevenção de acidentes.

TÍTULO DO PROJETO:

SIRCCO - Sistema de identificação por radiofrequência para chaves codificadas

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Giordano Souza de Paula
Lucas Souza Dias

ORIENTADOR:

Ariel Ferreira

COORIENTADOR(ES):

Solimar Mario Miranda Fonseca

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este trabalho dedica-se ao desenvolvimento de um sistema de identificação veicular a partir da chave de ignição codificada, fazendo com que essa seja um componente do sistema imobilizador, com dados de identificação do veículo. A partir da implementação desse sistema desenvolvido em um veículo, a identificação a partir da chave de ignição passa a ser possível, aumentando a complexidade do sistema de identificação e do imobilizador, evitando a sua adulteração total pelo criminoso. O sistema desenvolvido pode ser considerado como um antifurto, porém é planejado que esse venha implementado nos veículos desde a fabricação, seu funcionamento baseia-se em aumentar as chances de recuperação de um veículo, após um furto ou roubo, casos em que ocorrem esses crimes ainda serão possíveis de certa forma, mas com as modificações, a identificação do veículo passa a ter um nível muito maior de complexidade, exigindo avançados conhecimentos de eletrônica para uma tentativa de total adulteração. A pesquisa utiliza a metodologia de uma pesquisa experimental, após pesquisas bibliográficas foi desenvolvido um protótipo do sistema imobilizador modificado, somente permitindo a partida de um motor quando tanto os segredos mecânico e eletrônico são corretos, como também foi desenvolvido um leitor de chaves codificadas, esse é capaz de ler o número do chassi a partir da chave codificada, necessária para o sistema de imobilização criado. É proposta a aplicação do novo sistema de imobilização, visando a melhoria dos critérios de identificação dos veículos no Brasil e como consequência, aumentar as chances de recuperação de um veículo, confirmando casos em que o veículo foi obtido pelo criminoso através de uma subtração, como também diminuir de índices de ocorrência de furto e roubo.

TÍTULO DO PROJETO:

EXOHÉRCULES

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Mayrim López Mercado
Omar Becerra Hernández

ORIENTADOR:

Fernando Becerra Hernández

COORIENTADOR(ES):

Maria de Lourdes Ramirez Villaseñor

INSTITUIÇÃO:

Centro de Estudio Tecnológico Industrial y de Servicios

CIDADE: Tepic

ESTADO: Nayarit

PAÍS: México

RESUMO:

El proyecto busca desarrollar un sistema robótico en forma de exoesqueleto para apoyar todo el cuerpo desde los pies hasta la parte de los hombros, en conjunto con un sistema que permita intercomunicar y salvar a los miembros del equipo de rescate, dando al portador un menor desgaste del cuerpo y ayudándole a realizar sus labores en menor tiempo y sin dificultad.

El cuerpo humano tiene limitantes de acuerdo a las complejidades fisiológicas, cuando estas se ven rebasadas se producen lesiones. El exoesqueleto pretende unificar y aumentar las capacidades de las personas del equipo de rescate.

El motoreductor es capaz de producir 650 Newton de sustentación en un punto fijo, así mismo distribuir las fuerzas de carga cortantes evitando las lesiones de humero y lumbares.

Para identificar las necesidades de los bomberos en el exoesqueleto hemos utilizado técnicas y procesos de investigación simple basados en asesoría de expertos en lean como son diagrama de Ishikawa, la técnica de los cinco porques, entrevistas a los expertos e incluso buscamos trabajar en gemba para obtener mejor aportación de los expertos.

Se utilizaron modelos deterministas para realizar un análisis de incapacidades así como sus días de incapacidades de los trabajadores de los municipios de Tepic, San Blas y Bahía de Banderas del estado de Nayarit lo cual nos determina una población de 220 trabajadores.

Los resultados del análisis son los siguientes:

- La media de evento de incapacidades por mes es de : 9
- Promedio de la suma de los días de incapacidades es de : 32.25

Exohércules es una herramienta indispensable para los cuerpos de bomberos y rescate por su gran utilidad al facilitar las labores que realizan, mismo que brinda una seguridad gracias a los sensores que permiten detectar riesgos oportunamente brindando una mayor seguridad al rescatista y así como a sus compañeros.

De igual manera logra evitar un gran porcentaje de lesiones provocadas por cargas excesivas al personal del cuerpo de bomberos y rescatistas. El bajo costo de producción del exoesqueleto Hércules permite ser una herramienta de fácil adquisición.

Keywords: Exoesqueleto, Herramientas, Bomberos, Rescate, Seguridad.

TÍTULO DO PROJETO:

MOSP - Monitoramento para Segurança Pessoal

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Bruna Bonotto
Eduarda Lanzoni Filter

ORIENTADOR:

Marcos Zuccolotto

COORIENTADOR(ES):

André Lawisch

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O MOSP (Monitoramento para Segurança Pessoal) consiste em um sistema portátil, cuja função é monitorar autonomamente pessoas, com enfoque em crianças, idosos e deficientes. Nosso trabalho propõe a independência e segurança do público em geral, mas, principalmente, dos citados anteriormente. Visamos prevenir afogamentos, evitar o desaparecimento de crianças e deficientes por negligência e alertar situações de emergência em geral. Nosso sistema conta com um aplicativo para Android e um dispositivo. O aplicativo estará disponível no celular do monitorador e o dispositivo ficará com o monitorado. O MOSP disponibiliza diversos recursos: GPS (Global Positioning System), botão de pânico e sensor de água. Além disso, através de um recurso do módulo bluetooth, que é o RSSI (Received Signal Strength Indicator), é possível determinar uma distância máxima (cerca virtual) entre o usuário do dispositivo e o portador do aplicativo. Sendo assim, quando o monitorado ultrapassar a distância configurada, o usuário do aplicativo será alertado. Esse recurso foi desenvolvido com o intuito de oferecer um monitoramento em lugares fechados, onde não há sinal de GPS. Com uma shield que disponibiliza um GPS, é possível acessar a localização da pessoa que está sendo monitorada, através de um mapa no aplicativo, e a sua velocidade. O sensor de água envia um alerta caso o portador da pulseira entre em contato com água em abundância. A comunicação será através de uma shield GSM (Global System for Mobile), ou seja, mensagens de texto ou ligações. O protótipo utiliza um microprocessador ARM STM32L151VEY6, que está contido no kit STEVAL-WESU1. Nosso projeto foi desenvolvido pensando em prevenir as seguintes situações: afogamentos, desaparecimentos e emergências em geral e, por meio de testes, simulando esses casos, concluímos que nossos objetivos foram atendidos. Palavras-chave: monitoramento, segurança e emergências.

TÍTULO DO PROJETO:

Diana - Dispositivo de Análise e Controle de Estufas Agrícolas

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Carlos Eduardo Lopes Bastos

ORIENTADOR:

Thales Gonçalves Ferreira

COORIENTADOR(ES):

Rafael Galli

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas

CIDADE: Pelotas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As condições climáticas são fatores determinantes da qualidade dos alimentos agrícolas produzidos que chegam em nossa mesa. É corriqueiro observar notícias que dão conta de que intempéries ou alterações climáticas que se estendem por estações acabam por prejudicar safras, o que acarreta, por conta da quantidade de produção insatisfatória gerada por elas, em elevar o valor dos alimentos nos supermercados, influenciando diretamente no índice de inflação e, por consequência, na qualidade de vida da população. Com foco em abrandar os efeitos climáticos na produção em estufas agrícolas, o projeto DIANA tem por objetivo construir um sistema eletrônico que proporcione condições climáticas ideais garantindo um bom desenvolvimento da produção. O usuário irá definir as condições necessárias de umidade e temperatura para a produção e o dispositivo atua analisando e monitorando automaticamente para que essas sejam atendidas e, a partir daí o sistema age controlando irrigadores e exaustores a fim de mantê-las. É importante também ressaltar as características sustentáveis que o equipamento possui, que variam desde a utilização de energia solar para recarregar as baterias, o que torna seu funcionamento contínuo independente da energia oferecida pela concessionária local, até a economia de água utilizada no cultivo, uma vez que a plantação recebe somente o necessário. Quanto aos benefícios para o usuário, destaca-se que o dispositivo permite ao mesmo a possibilidade de visualizar os dados da estufa através de um dispositivo eletrônico, o que garante um monitoramento preciso e proporciona ao agricultor uma rotina menos exaustiva, além de diminuir o custo da produção visto que o equipamento busca evitar desperdícios. A eficiência do projeto é testada através de um protótipo juntamente com uma estufa desenvolvida em escala reduzida, assim em um ambiente pequeno e controlado podemos averiguar sua funcionalidade e fazer uma estimativa do seu desempenho em escala real.

Palavras-chave: produção em estufas agrícolas; sistema eletrônico; eficiência.

TÍTULO DO PROJETO:

ROBOT RECOLECTOR DE BASURA

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Cyntia Julietta Huasasquiche
Torrealva

María Isabel Alcántara Huamani

ORIENTADOR:

María Luisa Medina Vàsquez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES

CIDADE: ICA

ESTADO: ICA

PAÍS: Peru (Perú)

RESUMO:

Las Autoras Alcántara Huamaní Isabela María Y Huasasquiche Torrealva Cyntia Julietta, presentan el Proyecto Titulado: "ROBOT RECOLECTOR DE BASURA" con el objetivo de diseñar e implementar un sistema robótico que recolecte la basura, adquirir conocimientos básicos de electrónica, programación, desarrollar un sistema de control para la movilidad que le permitan al robot desplazarse y construir el sistema de recolección de basura que utilizará el robot. Los procedimientos a utilizar serán se corta listones de madera y se une con silicona para armar la estructura de soporte, se unen dos motores a los extremos frontales de la estructura y una rueda loca en el extremo posterior, para el desplazamiento del robot; se dispone un pequeño tacho semi inclinado para almacenar los residuos; se arma un pequeño brazo con servo motores y al extremo se le une un recogedor o pala, esto servirá para verter los desperdicios dentro del tacho y se disponen dos miniprotobares en ellos se monta un arduino nano,

El Robot Recolector de Basura tiene funcionamiento de 30 minutos con su batería; este robot detecta mejor objetos planos u homogéneos como obstáculos en su camino.

Los datos realizados ha sido una encuesta a las estudiantes de la Institución Educativa "Nuestra Señora de las Mercedes" de Ica con la finalidad de saber sobre su opinión acerca del Robot Recolector de Basura.

Los resultados fueron satisfactorios, ya que este proyecto "Robot Recolector de basura" estará al alcance de todos, y promoviendo la realización de más robot para beneficio de toda la comunidad peruana.

Las conclusiones son diseñar este robot para lograr un paso importante en reciclaje y así mantener un ambiente limpio y saludable para las estudiantes, así también tiene relevancia en el futuro y puede llevarse a la práctica exitosamente, para contribuir a la recuperación de nuestro planeta.

Este proyecto se aplicaría para el recojo de basura en plazas y campos feriales, también se puede utilizar al interior de Instituciones Educativas y centros privados.

Las palabras clave.

Robot, Reciclaje, Robótica y Recolector

TÍTULO DO PROJETO:

Impresora 3D

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Gerardo Malatés
Juan Ignacio Osores

ORIENTADOR:

Santiago Rosatti

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escuela Técnica Libertad

CIDADE: Libertad

ESTADO: San José

PAÍS: Uruguai (Uruguay)

RESUMO:

Este proyecto se basa en la construcción de una impresora 3D funcional de bajo costo de uso educativo. En la investigación se buscó identificar las innovadoras aplicaciones que tiene las impresoras 3D y la necesidad de utilizarlas en los centros educativos. Comenzamos con la visualización de distintos vídeos ilustrativos que mostraban el funcionamiento de dicho dispositivo. Se estudiaron los distintos elementos que componen la maquinaria de estas impresoras para tener claro cuál es su función. Conociendo que el costo es muy elevado en el mercado, siendo inaccesible para cualquier centro educativo, se profundizó esta investigación en la construcción de un prototipo que permitiera abaratar costos. Esto posibilitaría disponer de la máquina en los centros educativos y poder utilizarla para la construcción de distintos y variados materiales didácticos para su uso en distintas asignaturas. Comenzamos con la obtención de materiales de uso indispensable los cuales en su mayoría fueron reciclados, con esto se logró realizar los movimientos tridimensionales (X, Y, Z). Fue necesario obtener la placa (Arduino) la cual comanda la máquina y realizar la fundición y extrusión del material (ABS o PLA). Es importante destacar que el funcionamiento de la misma se diferencia de las impresoras estándar en que está construida manualmente. Además, permite reciclar algunos materiales y de esa manera se colabora con el cuidado del medio ambiente. La máquina logró el movimiento y el software se ejecutó correctamente. Ahora solo resta terminar la parte de fundición y extrusión del material (PLA) para la posterior impresión.

Palabras clave: Impresora 3D

TÍTULO DO PROJETO:

Temporizador Voltado Para o Uso em Sistemas Hidropônicos

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Fernando de Araújo Siles
Rômulo dos Santos Ferreira

ORIENTADOR:

Altair Martins dos Santos

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Henrique Lage

CIDADE: Niterói

ESTADO: RJ

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Hidroponia "é uma técnica de cultivo vegetal que dispensa a utilização do solo ou outros substratos, na qual os elementos minerais essenciais para o crescimento e o desenvolvimento da planta são fornecidos através de solução nutritiva" (LOPES DA LUZ, 2008). Dentre as vantagens pode-se destacar o menor uso de agrotóxicos (por ser um cultivo fora do solo, insetos e microrganismos de solo não atacam as plantas, então a necessidade do uso de agrotóxicos é reduzido), a prática de um trabalho mais leve e limpo, por não estar em contato com a terra e não necessitar de atividades de preparação da mesma, e o fato de poder ser empregada em qualquer local, podendo assim ser implantada mais perto de localidades com possíveis consumidores.

Para haver um cultivo de plantas hidropônicas com a qualidade adequada, há a necessidade de prestar atenção em determinados fatores. A temperatura em que as plantas estão expostas e o tempo de irrigação destas podem diretamente afetar o seu desenvolvimento. Estas podem ter dificuldade de se desenvolver dependendo da temperatura local e, devido a isso, poderá haver uma necessidade maior ou menor da frequência em que elas são irrigadas. Após uma prévia pesquisa de mercado, observou-se que não há um temporizador especificamente voltado para o plantio hidropônico, que tenha um padrão de frequência de irrigação em que se altere esse tempo de modo fácil e rápido caso a temperatura em que a planta esteja exposta também altere. Segundo uma pré-pesquisa realizada pelo grupo com profissionais da área, concluiu-se que a maior dificuldade que estes tem com tais equipamentos é na alteração do tempo de uma forma mais simples pelas pessoas que trabalham com plantio, mas tem muita dificuldade em lidar com equipamentos digitais mais complexos. Será elaborado então um projeto que beneficie quem utiliza dessa técnica de cultivo, facilitando o seu trabalho e tornando o processo mais preciso. Ele será baseado em um temporizador digital com chaves analógicas de fácil configuração de tempos pré-estipulados de irrigação do sistema hidropônico para que o usuário possa alterá-los sem nenhuma dificuldade conforme as estações do ano e às variações da temperatura do ambiente.

TÍTULO DO PROJETO:

CONSCITEC

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Fernando Duarte
Jonathan Willian Pereira da Silva
Lucas Dantas da Silva

ORIENTADOR:

Odirlei Barbalho Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Etec Professora Doutora Doroti Quiomi Kanashiro Toyohara

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A mobilidade aos portadores de deficiência física é um direito pouco discutido quanto ao princípio da conscientização, por esse motivo idealizamos o Projeto CONSCITEC, que tem por finalidade estudar as relações da área de automação em conjunto com a tecnologia assistiva, de maneira a propiciar ações que conscientize a sociedade, para que a mesma não seja ociosa aos problemas sociais. Portanto, o projeto consiste no desenvolvimento de um dispositivo para o controle de acesso, por meio da tecnologia de Identificação por Rádio Frequência, que trabalha em conjunto com as tecnologias de software e hardware dos microcontroladores e módulos especiais, relacionando à área da eletroeletrônica para os âmbitos sociais, com intuito de promover a garantia das vagas especiais destinadas aos portadores de deficiência física, através do cadastramento prévio e da identificação dos veículos conduzidos por portadores de deficiência física. O projeto tem por objetivo principal desenvolver um sistema com novas aplicações, a partir das tecnologias já existentes e de seus recursos, utilizando os conceitos estudados na área de eletroeletrônica, além das tecnologias de controle de acesso, capazes de realizar atividades autônomas, através da leitura de componentes que emitem rádio frequência que será exercido durante o processo de prototipação, complementando os estudos relacionados à transmissão de frequência e de suas funcionalidades, aplicando a mesma na área de acessibilidade, de forma a identificar irregulares de condutores que usufruem o direito do condutor portador de deficiência física de maneira inadequada. Por esses motivos, o projeto também tem por objetivo favorecer a inclusão social dos portadores de deficiência física nas vagas especiais, atuando na área da acessibilidade, para que dessa forma possamos, através dos recursos de software, apresentar dados de denúncias apontadas pela população, sobre situações de estacionamento de forma irregular por motoristas em vagas preferenciais, conscientizando a necessidade de novas ações.

Palavras-chaves: Acessibilidade; Tecnologia; PPD - Pessoas portadoras de deficiência; TA - Tecnologia Assistida.

TÍTULO DO PROJETO:

Sistema Inalámbrico de Monitoreo Cardíaco Ambulatorio

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Giuliana Janina Villalba Díaz
Ricardo Daniel Gaona Machuca
Willian David Gómez Martínez

ORIENTADOR:

Jorge Martín Vera

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Politécnico Cooperativa Multiactiva Capiatá Limitada

CIDADE: Capiatá

ESTADO: Central

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Esta investigación busca recoger las herramientas necesarias para el diseño y desarrollo de un dispositivo capaz de analizar señales electrocardiográficas en busca de posibles patologías relacionadas con el ritmo cardíaco. El proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema inalámbrico de monitoreo cardíaco ambulatorio no invasivo. El sistema diseñado se apoya en el análisis matemático y en el procesamiento digital de señales para describir una señal electrocardiográfica desde el punto de vista médico y detectar cualquier anomalía registrada en el ritmo cardíaco. Cuenta con una interfaz gráfica de usuario en la que se visualiza la señal electrocardiográfica en tiempo real. El dispositivo está conformado por tres electrodos encargados de recolectar las bioseñales que luego son acondicionadas por un amplificador de instrumentación y una serie de filtros para eliminar el ruido que pueda estar presente en la señal, la misma es muestreada por un microcontrolador encargado también de enviar, utilizando módulos de radiofrecuencia XBee, transmisor y receptor, los datos obtenidos a un programa desarrollado en Matlab, el cual mediante algunos algoritmos se encarga de calcular parámetros como la frecuencia cardíaca y a partir de dichos parámetros buscar posibles patologías que pueda presentar la señal electrocardiográfica, mediante la implementación del análisis tiempo-frecuencia. El sistema es capaz de detectar arritmias supraventriculares como la bradicardia sinusal, taquicardia sinusal, fibrilación auricular y arritmias ventriculares como la extrasístole ventricular y la fibrilación ventricular. Sin embargo, este dispositivo no forma parte de un tratamiento ni promueve la automedicación por parte de los pacientes. La investigación fue concluida logrando los objetivos propuestos, obteniendo como producto final un sistema inalámbrico capaz de detectar anomalías presentes en el ritmo cardíaco con un método no invasivo. Palabras clave: electrocardiograma, ritmo cardíaco, arritmias, supraventriculares, ventriculares, bradicardia, taquicardia, sinusal, microcontrolador, XBee, Matlab, interfaz, análisis tiempo-frecuencia.

TÍTULO DO PROJETO:

SISTEMA ELETRÔNICO DE MONITORAMENTO DOS NÍVEIS INTERNOS DE TEMPERATURA, UMIDADE E CO₂ RELATIVA EM COLMEIAS

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Hawlysson Gardel Queiroz Almeida
Moises Freitas de Queiroz

ORIENTADOR:

Manoel do Bonfim Lins de Aquino

COORIENTADOR(ES):

Luciene Xavier de Mesquita

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN

CIDADE: PAU DOS FERROS

ESTADO: RN

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este trabalho tem como objetivo mostrar o desenvolvimento de um sistema de monitoramento da termorregulação colonial presente nas abelhas *Apis mellifera*, que está relacionada ao controle da temperatura, umidade relativa e nível de CO₂ da colônia. A termorregulação para os insetos com organização social é um dos grandes desafios. Para um bom desenvolvimento das crias, a temperatura da colônia deve ser de 34°C e não deve ultrapassar os 36°C. Com a redução ou aumento da temperatura, as operárias iniciam uma série de comportamentos com o objetivo de manter o ambiente da colônia ideal, pois estas oscilações provocam má formação e diminuição da vida dos indivíduos adultos (ROLDÃO, 2011). Nesse contexto, foi proposto o desenvolvimento de um sistema de coleta eletrônica de dados e uma posterior análise das condições desses animais em que o sistema de monitoramento está instalado. O sistema possibilita a coleta e armazenamento dos níveis de temperatura, umidade e CO₂, os dados armazenados são usados para uma posterior análise em um software, desenvolvido em Java, que possibilita a geração de gráficos através dos parâmetros. Para efeito de comprovação, o sistema foi instalado no apiário do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN e posteriormente comprovado com um datalogger comercial, comprovando a exatidão do sistema. Além do armazenamento, é possível a visualização das variáveis em tempo real através de um aplicativo para dispositivos Android com comunicação Bluetooth. Conforme exposto, tais informações ajudarão a entender o comportamento das abelhas e a qualidade de seus produtos quando exposto a determinadas condições ambientais, fornecendo subsídios para melhorias das práticas de manejo produtivo.

TÍTULO DO PROJETO:

Controle e interface de veículo aéreo não tripulado em voo autônomo, para aplicação de georreferenciamento na Agricultura de Precisão

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Gustavo Bonomo Guimarães

ORIENTADOR:

Carlos Roberto Coutinho

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

IFES - Campus São Mateus

CIDADE: São Mateus

ESTADO: ES

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto visa a construção de uma placa controladora de voo economicamente acessível, capaz de tornar aeromodelos entre outros drones em VANT's (Veículo Aéreo Não Tripulado), com voo autônomo, estabilizado e preciso, permitindo assim a introdução destas aeronaves na agricultura de precisão, que é o foco da aplicação desse projeto. Essa agricultura, que também é chamada de AP, dita que as variáveis de espaço, como o solo, e tempo, a exemplo da temperatura, influenciam nas plantações, logo, as culturas não devem ser consideradas como homogêneas em toda sua extensão. O controlador de voo recebe informações de sensores embutidos como giroscópio, acelerômetro, magnetômetro, barômetro, GPS entre outras informações climáticas em tempo real e, através do microchip integrado ATmega328p, as processam para determinar os movimentos necessários nas superfícies de comando da aeronave, fazendo que ela realize as manobras corretas e siga para o próximo ponto de uma rota pré-definida, até concluir a missão dada. No caso da agricultura de precisão, a missão é, com uma câmera embarcada ao VANT, capturar imagens aéreas georreferenciadas do plantio, com exatidão e alta resolução. Essas imagens, após processadas por um programa de terceiro, formam um mapa com uma enorme gama de dados específicos de cada microrregião da área fotografada, contendo a saúde das plantas, focos de pragas, características gerais do solo entre outros. Essas informações garantem ao agricultor um maior gerenciamento de sua propriedade e plantações, evitando o desperdício de insumos agrícolas e excesso de agrotóxicos nos alimentos, acarretando numa melhor e mais eficiente alimentação para toda população e, em geral, otimizando o meio agrícola.

TÍTULO DO PROJETO:

MOTOSECURE: uma nova chance para viver

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Bryan Neves Pinto
Lucas Alexandre da Cunha
Teixeira

ORIENTADOR:

Diego Câmara Sales

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

CIDADE: MANAUS

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Resumo

O presente projeto consiste no desenvolvimento de um sistema capaz de salvar inúmeras vidas, tratando – se de acidentes de trânsito com os motociclistas. Foram realizados estudos com o objetivo de diminuir a grande porcentagem de mortes anuais no trânsito envolvendo motocicletas; primeiramente direcionando-se à ausência do capacete e, posteriormente, direcionando-se à aceleração do pronto atendimento. A solução encontrada para amenizar esta problemática foi a elaboração de um sistema de proteção ao motociclista acoplado em seu capacete, que habilita o uso da moto somente após a confirmação de uso do mesmo. Além disso, quando o motociclista sofre um acidente, as autoridades serão imediatamente comunicadas do ocorrido juntamente com a posição da pessoa, através deste mesmo sistema.

Usando a plataforma arduino, foi possível realizar um sistema com utilização de componentes de baixo custo, que não comprometam as tolerâncias estabelecidas para o projeto; uma aplicação segura, de modo a não oferecer futuros riscos à população.

O projeto foi dividido em duas partes, a primeira consiste no desenvolvimento eletrônico do sistema, e a posterior, na adaptação de tal sistema para o seu uso prático. Os estudos realizados incluíram pesquisas na internet, discussões com especialistas para avaliar propostas, testes de objetivos de engenharia e diálogo com motociclistas para popularização do projeto.

com o decorrer do desenvolvimento do protótipo foram levantados dados que propuseram ao projeto aumento em sua confiabilidade e o tornou mais eficiente. Palavras - chaves: estudos, sistema, salvar vidas, arduino, baixo custo, aplicações segura, discussões com especialistas, dialogo com motociclistas, popularização, dados, evolução.

TÍTULO DO PROJETO:

Controle Numérico Computadorizado Para Perfuração Precisa De Placas

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Barzilei Junior dos Santos
Rodrigues
George Alexsander Flores dos Santos
Lucas Ribeiro Nunes

ORIENTADOR:

Igor da Rocha Barros

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

IF Sul - rio-grandense campus Santan'Ana do Livramento

CIDADE: Santana do Livramento

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

No desenvolvimento de projetos eletrônicos se faz necessário desenvolver placas de circuito impresso (PCI), entre as etapas deste processo estão: desenvolvimento de layout (geralmente essa etapa se dá através do uso de um CAD), fixação da imagem em uma placa virgem, corrosão da mesma e por último perfuração das ilhas onde os terminais dos componentes serão soldados. Todas essas etapas apresentam um certo nível de dificuldade, porém é na última em que o aluno costuma errar mais. Em geral, esta perfuração é feita manualmente, o que produz imperfeições e torna o processo muito trabalhoso, além de gerar o desperdício de placas. Com vista nesta necessidade, este projeto concentra-se no desenvolvimento de um aparato eletromecânico capaz de identificar o local onde deve ser perfurada a placa de circuito impresso automaticamente. Deseja-se construir um protótipo de um controlador numérico computacional (CNC) que produza furos de forma precisa, com praticidade e eficiência, o que proporcionará facilidade e agilidade no trabalho e diminuirá o desperdício de materiais devido a erros humanos. Os materiais utilizados para a confecção do protótipo foram adquiridos por meio de reciclagem de equipamentos eletrônicos que seriam descartados, o mesmo princípio de reutilização de matérias foi utilizado na construção da parte mecânica, conforme foi sendo detectado a necessidade, algumas peças foram projetadas com o uso de um software adequado para modelamento tridimensional e impressas com auxílio da impressora 3D, enquanto que a automatização do processo de perfuração foi feita utilizando microcontrolador da PIC, para isso foi desenvolvido uma placa microcontrolada onde será feito o sensoriamento e coordenada a execução do processo.

TÍTULO DO PROJETO:

Re - Movimento

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Gabriel Rodrigues Guia
Guilherme Biazzi Sabin
Pâmela Guimarães Zuniga

ORIENTADOR:

Gelson Leandro Kaul

COORIENTADOR(ES):

Vander Fábio Silveira

INSTITUIÇÃO:

Centro Estadual de Educação Profissional Pedro Boaretto Neto

CIDADE: Cascavel

ESTADO: PR

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Milhões de pessoas possuem algum tipo de deficiência motora, sendo só no Brasil 7% da população, uma parcela desse grupo possui algum tipo de paralisia, isso ocorre quando o cérebro perde a conexão com o membro, tornando-o paralisado. A possibilidade de recuperar o movimento do membro paralisado permite a inclusão física e social da pessoa paralisada e promove a diminuição da lacuna existente entre pessoas deficientes e não deficientes. Para tal é necessário encontrar formas de criar uma nova ligação entre o cérebro da pessoa e o membro. Observando técnicas de eletro fisioterapia, onde por meio de estimulação os músculos são acionados para diminuir ou anular sua atrofia e técnicas de sensoriamento dos sinais oriundos do corpo humano. A partir disso tem como objetivo promover uma nova ligação cérebro-membro. O conceito de captação dos sinais musculares através da eletromiografia de superfície (SEMG) aliado ao processo de processamento digital de sinais para então, via eletroestimulação, ativar os músculos do membro paralisado por comando do próprio usuário. Primeiramente é construído um circuito que permite a amplificação e filtragem dos sinais biológicos e comparando seus dados aos da literatura, onde observou-se uma resposta a contração, todavia com muitos ruídos quais atrapalham seu uso, em contrapartida é utilizado um eletroestimulador de fisioterapia, para realizar a contração dos músculos da mão, observando a distribuição muscular dos dedos a partir de seus pontos motores, onde se obtém sucesso na realização da contração muscular num membro não deficiente. Tais resultados permitem ter uma noção dos próximos desafios ainda a serem enfrentados, bem como a melhoria do circuito eletromiográfico para permitir seu processamento e a distribuição dos eletrodos de eletroestimulação a fim de promover a contração individual dos dedos.

TÍTULO DO PROJETO:

Casa Automatizada: Sistemas Inteligentes em Ambientes Residenciais Utilizando Energia Renovável

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Beatriz Cerqueira Brandão de Jesus

Maria Izabel Cavalcante Moura

Nathália Silva Martins

ORIENTADOR:

Andrea Cassia Peixoto Bitencourt

COORIENTADOR(ES):

Justino de Araújo Medeiros

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

CIDADE: Salvador

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto "Casa Automatizada: Sistemas Inteligentes em Ambientes Residenciais Utilizando Energia Renovável" fundamenta-se no desenvolvimento de um protótipo de baixo custo que dispõe e exhibe os recursos cruciais da Domótica (Automação Residencial). Seu principal objetivo é possibilitar a difusão do conhecimento e popularização da Domótica a partir do desenvolvimento do protótipo. O projeto dispõe de sistemas que promovem a automatização do controle de luminosidade, refrigeração, acesso e segurança; utiliza-se também de painéis solares que promovem a obtenção de energia elétrica. O controle da luminosidade é feito por meio da instalação de sensores de presença, cuja detecção do movimento aciona o sistema de iluminação, representado por meio de LEDs; quanto ao controle da refrigeração, este é realizado por meio da medição da temperatura ambiente, que a partir de um valor pré-estabelecido aciona o sistema de refrigeração disposto; já o controle de acesso atua através de um sensor biométrico, que permite que o usuário do sistema e pessoas que possuam cadastro neste entrem no local por meio da verificação da impressão digital; por fim, o controle de segurança se subdivide em duas quotas: o sistema de segurança contra invasões, que aciona um alarme se há detecção de movimentos suspeitos, através de um sensor de presença, e o de incêndio, que identifica um aumento da temperatura que ultrapasse o limite admissível por meio do sensor DS18B20 e aciona um alarme. Todos os sistemas citados são controlados através da plataforma microprocessada e o open source Arduino. Ademais, o projeto conta com uma bateria solar capaz de suprir a completa demanda de energia exigida pelo protótipo, em que sua utilização intenciona a economia de energia e a sustentabilidade; um modelo supervisor que oferece ao usuário os dados relativos ao consumo da energia concernentes à sua residência; e, por último, a interligação de todos estes sistemas através de um aplicativo instalado em dispositivos móveis, como o aparelho celular, propiciando ao usuário inúmeras maneiras de acionamento dos sistemas, além da praticidade fornecida.

Palavras-chave: Domótica. Automação Residencial. Casas Automatizadas.

TÍTULO DO PROJETO:

BOB - Robô Humanoide

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Luiz Gustavo Trajano Borges
Matheus Coelho Cardoso

ORIENTADOR:

Diego Câmara Sales

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-
Campus Manaus Distrito Industrial

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O robô humanoide é uma parte da robótica que tem ganhado muito espaço nas áreas tecnológicas ao passar do tempo. Essa área inclui um estudo multidisciplinar que envolve conhecimentos em biologia, mecânica, elétrica e informática. O objetivo do projeto é desenvolver um protótipo de um robô humanoide capaz de reproduzir os principais movimentos do ser humano no cotidiano. O projeto teve algumas ideias nas partes mecânicas, necessárias para a estrutura do robô, e a parte elétrica. A parte mecânica foi feita de uma impressão 3D, com um material plástico chamado PLA. Foi levado em consideração a altura do robô e a estrutura do servo, com sua corrente e torque. Na parte elétrica foi usada um microcontrolador Arduinomega2560 para o controle do robô, e duas controladoras de servos de 16 canais cada uma. A parte da computação visual está sendo estudada, pois ainda estamos vendo o tempo para implementar essa área na feira Mostratec2016.

Durante os testes, foram obtidas algumas observações e dados quanto a parte da programação, mecânica e elétrica. Durante os testes mecânicos, teve-se a necessidade de modificar algumas peças, pois estavam com problemas de rigidez nas extremidades da peça. A solução encontrada foi uma peça cilíndrica, que ficaria entre a ligação dessas peças mecânicas, e um parafuso que passaria por dentro dele.

Analisando a parte elétrica do Robô, observamos vários problemas serem reestruturados, tais como na parte de corrente e de alimentação dos componentes eletrônicos, alimentação dos servos motores, e a corrente necessária para o robô. A solução foi uma fonte externa de 5 volts e o uso do canal de 3.3 volts no arduino para a alimentação da placa controladora de servos.

Conforme os estudos e as aplicações das pesquisas desenvolvidas ao longo do projeto, observamos a necessidade de um aprofundamento de conhecimento em robótica. Desta forma, destacamos que este projeto torna-se um projeto piloto de novas demandas, que estarão por vir, objetivando atender as necessidades oriundas pela falta de acessibilidade e dificuldades de locomoção humana.

Palavras-chaves: Robótica, Robô Humanoide, Mecânica, Elétrica.

TÍTULO DO PROJETO:

S.A.C.A : Sistema Autônomo Contra o Aedes

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Cassiano de Freitas Tavora
Pacheco
Pedro Henrique Corrêa de Castro
Taylor Grassotti da Silva

ORIENTADOR:

Tiago Baptista Noronha

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O mosquito *Aedes aegypti*, uma das principais ameaças a saúde pública, é o vetor da dengue, febre amarela, zika vírus e também da febre chikungunya; doenças que fazem mais vítimas a cada ano. O grande número de pessoas infectadas por doenças proliferadas pelo *Aedes aegypti* pode ser explicado pela sua facilidade de procriação, sua reprodução acontece em locais com água parada, algo bastante comum em território nacional. Visando o auxílio no combate ao mosquito *Aedes aegypti*, foi elaborado um sistema totalmente autônomo que, alimentado por uma placa solar, gera oscilações na água através de motores vibracall, fazendo com que a água fique em movimento e impossibilite a reprodução das larvas do mosquito. Foram utilizados motores, juntos a uma hélice, para que a embarcação possa se locomover pelo depósito de água onde foi colocado, o sistema conta também com um timer (Ci 555), para que seu funcionamento ocorra em certos intervalos de tempo, preservando a vida útil dos componentes presentes. Também foi utilizado um buzzer para emitir um sinal sonoro quando a embarcação não estiver mais se locomovendo da maneira correta, assim evitando com que a embarcação fique trancada por muito tempo, o que viria a comprometer seu desempenho. Sua eficácia é comprovada devido a testes realizados por Pranav Agarwal, que obteve resultados positivos utilizando um sistema de vibração semelhante ao proposto; porém muito inferior. Junto ao protótipo foi criado um site visando à divulgação do projeto e das experiências obtidas, além da interação com os internautas que através de um campo de contato podem perguntar, sugerir e opinar sobre o projeto. O site conta também com um diário de desenvolvimento que, através do uso de imagens, expõe tudo que está acontecendo ao longo do desenvolvimento do projeto. O S.A.C.A. foi desenvolvido para que, com o uso constante da embarcação em grandes depósitos de água, se consiga acabar com o foco do mosquito, evitando com que ele se reproduza, e assim, auxiliar o controle do mosquito *Aedes aegypti*, diminuindo o número de casos das doenças por ele transmitidas.

TÍTULO DO PROJETO:

SmartLeg - Prótese Transfemoral Inteligente II

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Arthur de Freitas e Precht
Leonardo Azzi Martins
Luciano Sampaio da Silva

ORIENTADOR:

Matias de Angelis Korb

COORIENTADOR(ES):

Sandro Luiz Moraes de Barros
Roberto Kauê Cavalcante Magalhães
Leandro Câmara Noronha
Diego Afonso da Silva Lima

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Câmpus Charqueadas

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Com a amputação transfemoral, observa-se a perda de duas articulações importantes para a realização da marcha: a articulação do joelho e do tornozelo. As próteses transfemorais passivas e semi-ativas disponíveis no mercado não se mostram eficientes em reproduzir o ciclo de marcha humano. Já as próteses transfemorais ativas o reproduzem por meio de diversos métodos baseados na leitura de sensores. Entretanto, os dispositivos disponíveis no mercado são desenvolvidos no exterior e têm um alto custo. Além disso, muitas dessas próteses oferecem adaptação limitada e manutenção onerosa, fazendo com que o usuário passe por um longo processo de adaptação sem considerar as particularidades na marcha. Visando propor uma solução para estes problemas, foi desenvolvida a SmartLeg Beta, uma prótese transfemoral ativa, capaz de adaptar-se a cada biotipo por meio de um sistema inteligente de reconhecimento da marcha utilizando sensores não-invasivos, e que visa ter um custo acessível para o mercado. O protótipo propõe um método de reconhecimento instantâneo da marcha por meio da aquisição de dados cinemáticos e cinéticos, sendo capaz de reconhecer tarefas e aprender de acordo com as condições de cada evento do ciclo de marcha para controlar o joelho. Além disso, utiliza sensores dinâmicos integrados à prótese e propõe um novo design mecânico para próteses ativas utilizando motor brushless, visando reduzir custos de produção e manutenção. Para analisar e gerenciar os dados da prótese, foi desenvolvida a plataforma SmartKernel, uma ferramenta para técnicos em reabilitação realizarem análises quantitativas e qualitativas do desempenho da prótese e de seu usuário. Esta análise pode ser feita presencialmente ou à distância, permitindo um acompanhamento contínuo e individual. Em parceria com uma instituição de reabilitação, serão convidadas pessoas que sofreram amputação transfemoral para testar o protótipo e coletar resultados quanto ao funcionamento do sistema. Espera-se, com isto, que o protótipo interprete e reproduza com eficiência o ciclo de marcha humano, realizando movimentos confortáveis, precisos e seguros, no intuito de reduzir a energia física e o custo, promovendo a autoestima e qualidade de vida de futuros usuários desta tecnologia. Palavras-chave: Próteses transfemorais ativas. Biomecânica da marcha. Sistemas inteligentes. Engenharia de software. Tecnologia Assistiva.

TÍTULO DO PROJETO:

EcoFog - Sistema de Cozimento Econômico para Fogões Domésticos

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Aline Nunes de Souza
Davi de Souza Leão Schmitz
Tiago Neves de Mello

ORIENTADOR:

Raul Faviero de Mesquita

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto busca desenvolver um sistema que economize gás durante o cozimento de alimentos em fogões domésticos, além de oferecer maior segurança contra vazamentos de gás e indicar o nível de combustível restante no botijão. Tendo em vista a durabilidade dos recursos naturais e o valor gasto na compra do gás GLP (derivado de petróleo), é possível perceber a relevância de sua economia. Mantendo uma supervisão constante da chama do fogão, é possível interromper o fluxo de gás caso a chama se apague por fatores externos, evitando incêndios. A minimização do combustível gasto é feita através de um processo de comutação da chama por intervalos de tempos definidos, baseando-se no princípio da inércia térmica. Considerando que ao atingir uma temperatura máxima, o recipiente não mais necessita que a chama continue acesa constantemente para a manutenção do estado de cozimento, esta é desligada por quarenta segundos a cada minuto que passar ligada após chegar a esse estágio. O sistema deve ser integrado ao fogão, estando à disposição do usuário uma IHM composta por um display LCD 20x4, que mostra o andamento do processo, botões ajustáveis e avisos sonoros. O usuário insere o tempo inicial do aquecimento (chama sempre acesa) e o tempo total do cozimento. O projeto foi desenvolvido com um microcontrolador PIC18F4550, que lê o estado da chama através de um termopar tipo K, lê o nível de gás através do sensor de pressão MPX5500DP, alertando o usuário quando estiver baixo, e controla a saída de gás através de uma eletroválvula. O protótipo desenvolvido foi implementado em um fogareiro e teve um custo estimado de R\$180,00. A validação foi feita através de testes que compararam o processo de cozimento com e sem o produto desenvolvido, utilizando a temperatura do recipiente como evidência de que o sistema não interferiu no tempo necessário para o cozimento. O objetivo foi alcançado, sendo obtida uma economia de 18% do gás em relação ao fogão comum nos testes realizados, podendo ser maior dependendo do alimento a ser utilizado.

Palavras-chave: Cozimento, economia de gás GLP, segurança, sistema microcontrolado.

TÍTULO DO PROJETO:

iSpeak: Development of an app designed for mute people

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Mathis Paturle

ORIENTADOR:

Artur Guinart

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Hamelin International Laie

CIDADE: Montgat

ESTADO: Barcelona

PAÍS: Espanha (Espanha)

RESUMO:

iSpeak: Realización de una app para personas mudas

El objetivo principal de este trabajo de investigación es la creación de una aplicación y todo el proceso que implica su desarrollo: idea, elaboración, programación, diseño, hasta conseguir el producto acabado y verlo en manos del consumidor. Esta app está pensada para personas con discapacidad, para quienes no pueden hablar y también podrá ser aprovechada por educadores, porque ayuda a la aprehensión y entendimiento de palabras y frases (en idiomas como el español, inglés y francés). En definitiva, ofrecer un producto de calidad profesional al alcance del consumidor.

Procedimiento:

Plataforma de desarrollo: Xcode 5 (Objective C programming).

Organización del trabajo

1. Estructuración de la App: partes que la componen. Establecer el menú, idiomas, situaciones...
2. Diseño de la interfaz (e icono, pantalla de cargamento...): menú, opciones, botones...
3. Creación y grabación del audio para las distintas partes e idiomas.
4. Importación de los Frameworks que serán necesarios en la App.
5. Programación de las distintas pistas de audio y datos necesarios para la App
6. Revisión completa de la App.
7. Adquisición de la licencia de App Developer.
8. Subir la App al Apple Store.
9. Finalización de la App.

Una vez fue finalizada la App se hizo un testing para verificar la utilidad de la App, en cual unas personas mudas debían comunicar con otras no mudas. El resultado fue muy positivo y reveló que iSpeak era realmente útil para la comunicación entre personas mudas y otras que no entendían el lenguaje de los signos.

Las conclusiones finales de este trabajo fueron las siguientes:

TÍTULO DO PROJETO:

FlowCon

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Christian Cardoso Gressler
Helena Bülow Matias

ORIENTADOR:

Luiz Otávio Rosa Victória

COORIENTADOR(ES):

Rafael Galli

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas

CIDADE: Pelotas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O acesso à água potável e ao saneamento é um direito humano essencial a vida, declarou a Assembleia Geral da ONU no dia 28 de julho de 2010. Na conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio+20, que ocorreu no Rio de Janeiro em junho de 2012, foi noticiado que em 2010 o mundo alcançou o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que tinha como meta reduzir pela metade a proporção de pessoas sem acesso a água potável, bem antes do prazo, de 2015. Contudo é consenso mundial a necessidade de utilizar a água de maneira eficaz, o que faz com que evitar seu desperdício seja um dever de toda a população. O projeto FlowCon foi desenvolvido visando propiciar um controle de vazão de água, que tem por objetivo auxiliar na redução de seu consumo exacerbado em residências, indústrias, plantações, entre outros. O sistema proposto possibilita ao usuário decidir quanto ao tempo desejado para escoamento de água em uma instalação tubular. Após essa definição, o sensor utilizado para medir o fluxo na eletroválvula enviará ao microcontrolador empregado no projeto dados por onde ele se baseará para definir a vazão. O usuário receberá através de um display anexado ao protótipo informações referentes ao consumo em litros por minuto que serão possibilitados através de cálculos realizados pelo software. A eficiência do projeto é testada através de um protótipo que verificará a vazão em uma instalação tubular de menor escala. Assim será possível fazer uma estimativa de funcionamento em escala real.

Palavras-chave: água potável e saneamento; evitar o desperdício; controle de vazão de água.

TÍTULO DO PROJETO:

Visão Artificial

ÁREA: Engenharia Eletrônica

ALUNO(S):

Alexsandro Moraes de Brito
Gabriel Alexander Farias de Lima
Teixeira
Letícia Teixeira Pinto

ORIENTADOR:

Wadson Benfica de Nazaré

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Tempo Integral Senador Petrônio Portella

CIDADE: Manaus

ESTADO: AM

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Andar pelas ruas de bairros periféricos na cidade de Manaus é um grande desafio, pois o pedestre geralmente tem que dividir espaço com veículos estacionados de forma indevida, com bancas de vendas de frutas e verduras e com restos de entulhos de construções que ficam espalhados e impedem o livre acesso. Essa dificuldade atrapalha a vida de muitas pessoas, mas torna-se um obstáculo ainda maior quando o pedestre é portador de deficiência visual e acaba dependendo da boa vontade de outros para conseguir se locomover de forma segura. Pensando em minimizar esse problema é que propusemos o desenvolvimento de um boné que auxiliará o uso da bengala no movimento da pessoa com deficiência visual em lugares de difícil acesso. Para que nosso projeto funcionar com êxito, será inserido no boné um sistema eletrônico composto por uma placa de circuito integrado interligado a um sensor ultrassônico que é sensível a uma distância de até dois metros e um fone de ouvido que recebe um sinal sonoro em caso da detecção de algum obstáculo a uma distancia reduzida. Com isso o portador de deficiência visual conseguirá ser informado quando estiver próximo de algum obstáculo de difícil detecção pela bengala(tais como lixeiras e orelhões) e poderá evitar acidentes maiores em seu deslocamento por ruas que não possuem uma estrutura adequada para a caminhada do pedestre. O projeto será desenvolvido dentro das aulas de Informática do programa Pró-Engenharias que é desenvolvido na cidade de Manaus com o apoio da Secretaria de Educação e da Fundação de Amparo a Pesquisa.

TÍTULO DO PROJETO:

CÉLULA DE CARGA PARA LINHA DE VIDA EM UM EIXO

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Aila Winkelmann de Miranda
Bianca Winkelmann de Miranda

ORIENTADOR:

Luiz Henrique Ferreira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

RESUMO

O presente trabalho consiste em pesquisas relacionadas à segurança do trabalho em altura, aos dimensionamentos necessários e parâmetros de fabricação utilizados na produção da ancoragem de linha de vida e célula de carga, de atuação em um eixo, com o intuito de preservar a vida daqueles que trabalham em altura e servir de instrumento educacional para alunos do curso de segurança do trabalho. Desta forma, o projeto tem duas utilizações, tanto na indústria, como ancoragem da linha de vida, podendo ter ou não os componentes eletrônicos e como instrumento educacional para demonstração prática aos os alunos do curso de segurança do trabalho, mostrando a influência dos parâmetros utilizados no dimensionamento da linha de vida na força resultante aplicada na ancoragem. O projeto abordou diversas variáveis possíveis, são elas: o número de usuários, a massa dos mesmos, o fator de queda, o comprimento da linha de vida, o valor da flecha, e até o mau uso. Portanto, foi dimensionada uma célula de carga capaz de aguentar até 20 toneladas e garantir uma boa ancoragem à linha de vida, conseqüentemente assegurando a integridade física daqueles que a utilizam. Através do trabalho foi possível avaliar as forças impostas à ancoragem da linha de vida em um caso específico e um mais abrangente. Assim alcançamos o objetivo que nos propomos no início do projeto, de garantir um material e uma geometria capazes de suportar as intempéries e cargas resultantes variáveis, uma vez que há consciência de que o mínimo exigido pela legislação vigente é insuficiente para garantir a vida em caso de queda.

Palavras chaves: célula de carga, ancoragem e linha de vida.

TÍTULO DO PROJETO:

Tampão Metálico Ajustável para Poço de Visita em Vias Públicas

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Luyhana Costa Gessi

ORIENTADOR:

Fábio Ricardo de Oliveira de Souza

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto aborda a temática de um problema muito comum em cidades urbanas e que afeta um grande número de pessoas: desníveis entre os tampões de poços de visita e a rua, gerados por recapeamentos asfálticos. É permitido por norma (ABNT NBR10160 - Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil) que tampões fiquem no perímetro das vias de trânsito, contanto que sigam as condições da classe D400 (própria da região). Esse problema não tem nenhuma solução universal, que seja empregada por todas prefeituras, somente alguns métodos que geram muitos transtornos durante sua aplicação, não podem ser usados de um modo genérico e a cada recapeamento necessitam nova operação. Diante desse problema, procurou-se uma solução de ajuste de altura que pudesse ser utilizada efetivamente em todos os casos. Após diversas pesquisas, chegou-se a conclusão de fazer o ajuste com um sistema de barra roscada e porca, que fosse acoplado na parte inferior do aro. Sabendo que a carga prevista por norma é de 400KN (para a região de vias de trânsito), foi desenvolvida uma geometria para os tampões (considerando os requisitos da NBR10160) em 3D e analisada suas tensões na ferramenta CAE (do Software Inventor), apresentando bons resultados. Para esse projeto, foi necessário que o tampão possuísse trava de segurança e articulação, sendo as duas desenvolvidas. Foram feitos os cálculos do dimensionamento à compressão das barras roscadas (considerando o material Aço ASTM - A193 grau B7, de tensão de escoamento 720Mpa), resultando em uma M42x4,5. O dimensionamento à flambagem das barras resultou em um comprimento de 655mm, que a barra suporta antes de sofrer deformação (muito além do valor que decidiu-se usar, 390mm). Diante da barra dimensionada, escolheu-se a porca que encaixa no conjunto e a contra porca (que manterá o sistema preso). Assim, alcançou-se o objetivo do projeto, desenvolvendo a geometria do tampão e o mecanismo de ajuste de altura.

Palavras chaves: tampão metálico; poços de visita; desníveis; vias de trânsito.

TÍTULO DO PROJETO:

Fire Extinguisher H2O

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Gerardo Daniel Urbietta
Dominguez
Leticia Magali Benitez Aranda

ORIENTADOR:

Norberto Alejandro Benitez Lopez

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Técnico Nacional- Asunción

CIDADE: Asunción

ESTADO: Central

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Estudiar la factibilidad en la construcción de un Extintor Por Expulsión de Aire Comprimido sencillo y funcional como alternativa eficaz y eficiente de utilización en incendios de baja envergadura. Objetivos específicos: Planificar y diseñar un sistema que utiliza el agua como agente extintor, a su vez que sea portátil, y de fácil utilización con materiales del entorno. Obtener los componentes a ser utilizados en el proyecto y que se adecuen a las necesidades del personal bombero, que sería nuestro usuario. Montar el equipo por medio de especificaciones técnicas determinadas, en base a los requerimientos necesarios para la sofocación de un incendio de pequeña magnitud. Evaluar el funcionamiento del proyecto para la elaboración de recomendaciones técnicas. Datos Cilindro contenedor para aire comprimido (capacidad de 2 litros, fabricado de acero, que soporte una presión de 4350 psi, el sistema se acopla al regulador con un manómetro). Cilindro contenedor de agua (con la capacidad de 5 litros que soporta una presión de trabajo de 40psi). Cañón expulsor (construido con materiales de bajo peso con una entrada de aire a un cilindro contenedor de aire, el cual contiene 0.8 litros de agua que es el agente extintor a ser expulsado por cada disparo) Cilindro contenedor del aire comprimido necesario para efectuar cada disparo (360psi). Conclusiones, Con este trabajo se pudo realizar la construcción de un Extintor Por Expulsión de Aire Comprimido, que utiliza agua como agente extintor con un montaje sencillo y de bajo costo. Se contribuye así de forma eficiente y eficaz al combate de incendios de baja envergadura en establecimientos que lo requieran, presentando un producto económico y funcional. Planificamos y diseñamos un sistema de extinción portátil con materiales reciclados y otros materiales de bajo costo, lo que hace realmente factible la realización del proyecto, con lo que el mismo resulta de interés para su aplicación en lugares donde se requieran. Palabras claves: Cañón expulsor: cilindro que contiene el agua que será expulsado por el aire comprimido. Cilindro contenedor del aire comprimido: es un cilindro que contiene aire comprimido necesario para la expulsión del agua en cada disparo.

TÍTULO DO PROJETO:

Canote com suspensão para mountain bike

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Yago Coelho da Silva

ORIENTADOR:

Carlos Fonseca Sampaio

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

COLEGIO CASTELO BRANCO

CIDADE: Imperatriz

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A prática do ciclismo usa a coluna cervical de uma maneira que ela não foi projetada para atuar, já que a mesma foi projetada para atuar na posição vertical. Após muitas pesquisas de como amortecer o impacto causado na coluna de um ciclista foi desenvolvido uma suspensão para ser acoplada em um canote para bicicletas rígidas.

O canote no selim com suspensão está sendo desenvolvido para amenizar os impactos causados pela prática do ciclismo em terrenos pedregosos das montanhas e terrenos irregulares. Foram levados em conta os impactos que o ciclista recebe na coluna quando está pedalando em uma bicicleta rígida após, por exemplo, o mesmo passar por cima de pedras ou por algum buraco.

A partir de muitas observações e pesquisas de como amortecer os impactos causados na coluna de um ciclista, resolveu-se projetar uma suspensão no canote do selim para bicicletas rígidas, e para isso foi retirado um amortecedor em um banco de trator 7630-New Holland, e logo depois foi desenvolvido uma capa superior em aço.

Após feita a capa, acrescentou-se uma mola para que o amortecedor não pudesse envergar e funcionasse como uma suspensão, fazendo o movimento de subida e descida. Para o encaixe do selim, foi encaixado a parte superior um cilindro de aço.

Depois de sua construção o objeto passou por um teste de resistência, onde o mesmo recebeu uma força de 100 kg para testar a resistência da mola e da haste de aço, os resultados foram bastante animadores, não envergou e nem quebrou.

Espera-se fazer com que os ciclistas de Mountain Bike possam ter uma maior experiência com conforto, estabilidade e um baixo custo, já que o canote não precisa de adaptações no quadro para ser usado em uma Mountain Bike.

O protótipo pode trazer mais estabilidade devido ao amortecimento gerado pela mola e pela pequena garrafa de óleo, graças a essas, a bicicleta irá distribuir o impacto, aumentando a comodidade, pois o ciclista não receberá o impacto total. A suspensão no canote recebe uma grande parte dos impactos diminuindo-os para o ciclista, promovendo então maior bem-estar, equilíbrio e controle sobre a bicicleta.

Palavra chaves Canote- Suspensão-Mountain Bike

TÍTULO DO PROJETO:

Melhoria na Locomoção das Cadeiras de Rodas

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Guilherme André Strassburger
Vitor Molling Roxo

ORIENTADOR:

Ronaldo Raupp

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto se trata da projeção de um acessório acoplado nas cadeiras de rodas não motorizadas, com a finalidade de melhorar a locomoção das mesmas, principalmente em terrenos acidentados e ruas esburacadas, tornando seu movimento mais fluido, mais rápido e sendo capaz de desviar e passar pelas irregularidades dos terrenos com mais facilidade. Isso ocasiona uma grande melhora na qualidade de vida dos cadeirantes, promovendo não só sua autonomia, como também sua independência. A proposta consiste em uma roda esférica de grande diâmetro que será acoplada na parte frontal dos tubos laterais das cadeiras de rodas, por meio de abraçadeiras. Esta esfera possui um diâmetro superior ao das rodas frontais, o que faz com que essas sejam erguidas e percam seu movimento, dessa forma, a cadeira passa a se mover através das rodas traseiras e do acessório projetado pelo grupo. A estrutura do acessório consiste em uma esfera de grande diâmetro e seu respectivo suporte; entre a esfera e o suporte existem vários conjuntos similares ao principal (esfera e suporte), mas com menores dimensões. Estes pequenos conjuntos proporcionam o movimento da esfera principal e faz com que a carga depositada sobre o acessório seja distribuída, impedindo as esferas de perderem seus movimentos. O acessório é inteiramente feito de poliuretano, que faz com que resista às solicitações de carga aplicadas, sem que apresente deformações consideráveis. O alto diâmetro da esfera proporciona uma maior facilidade de passar por buracos, e sua geometria possibilita um movimento mais rápido e mais fluido da cadeira.

TÍTULO DO PROJETO:

MULTIPLE-CHAMBER DEVICE CAPABLE OF STABILIZING THE TEMPERATURE BY COMBINING THE HEATING AND COOLING SYSTEMS

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Elifnaz Senturk

ORIENTADOR:

Mehmet Senturk

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

KARSIYAKA ANATOLIA HIGH SCHOOL

CIDADE: IZMIR

ESTADO: TURKEY

PAÍS: Turquia (Türkiye)

RESUMO:

ABSTRACT

MULTIPLE-CHAMBER DEVICE CAPABLE OF STABILIZING THE TEMPERATURE BY COMBINING THE HEATING AND COOLING SYSTEMS

There was no design of a cooling device dedicated for use in health sector in our country. Currently, ordinary refrigerators are being used in the first step health care centers, pharmacies, medical pharmacy depots, Red Crescent centers, secondary and tertiary health centers. Companies selling refrigerators does not guarantee fine stabilisation of the temperature and there was a concern about temperature shifts during storage of medical stuffs. We thought there was a demand for such a device that can keep very fine stabilisation of temperature and has several compartments with different temperatures. Multicompartiment model would let us carriage and storage of different stuffs that need different temperatures.

Our device has a main body, cooling and heating systems, and electrical equipments. We designed experiments to test our device. We designed three compartments with different temperatures. Seven different temperatures were measured to compare; room temperature, backcover evaporator output, temperature of back of frontcover. Security cams are used to follow temperature levels.

Excel tables and graphs are designed for the evaluation of experiment values. Temperature values at 10 minutes intervals were used for the data analysis.

As a conclusion, we succeeded to keep desired temperatures in different compartments. However, we could not manage to keep the temperatures within 1°C shift in the compartments and we think it was due to a fact that our device was a prototype and we think it could be achieved if our device is improved further.

TÍTULO DO PROJETO:

PRÓFUT - Prótese Ortopédica para Prática de Futsal

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Gabriel Francisco Gheno
Cazakevicius
Sírio Roberto de Paula Júnior
Yuri Kiefer Alves

ORIENTADOR:

Fábio Ricardo de Oliveira de Souza

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto consiste no dimensionamento e criação de um protótipo virtual, no software Inventor, de uma prótese ortopédica para amputações transtibiais, que tenha sua função voltada especificamente à prática do esporte futsal. Dentro da criação, a prótese deve oferecer total conforto e disponibilidade de movimentos à seu usuário, assim como segurança à ele e aos demais jogadores presentes na quadra durante a partida. A importância do formato da mesma deve-se também ao fato da necessidade de haver uma integração entre amputado e prótese, onde ele possa calçar uma chuteira comum, vestir um meião e usar uma caneleira, pois dessa forma é conquistado a aparência de uma perna biológica, trazendo conforto e bem-estar ao usa-lá. De início os movimentos selecionados para o dimensionamento foram os quatro básicos do esporte: corrida, passe, mudança de direção e chute a gol. Para esses movimentos foram encontrados testes realizados, com diferentes tipos de chuteiras de futsal, que continham os picos de pressão plantar para cada um deles e divididos em nove partes do pé. Após isso foi construído no software Inventor Professional 2016 protótipos virtuais e testados no ambiente de análises de tensões denominado CAE, buscando o objetivo de suportar os picos de pressão dos movimentos para que a prática do esporte seja possível. Dessa forma, chegou-se ao formato e material (titânio) final que atendem aos requeзитos estabelecidos, analisando que a tensão de escoamento do titânio é de 275,600 MPa e a maior tensão encontrada nas análises é de 222,600 MPa, comprovando o não rompimento.

Palavras-chave: Prótese, amputação transtibial, biomecânica

TÍTULO DO PROJETO:

Kits didáticos para auxiliar no processo ensino-aprendizagem de resistência dos materiais

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Gustavo Henrique da Costa
Sofia Froehlich Kohl

ORIENTADOR:

Ronaldo Raupp

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A disciplina de resistência dos materiais é de suma importância no curso técnico de mecânica e vários são os alunos que demonstram dificuldades em compreendê-la. Considerando tais aspectos, decidiu-se desenvolver o projeto em questão. Concebeu-se a ideia de projetar uma estrutura em que fosse possível simular cada uma das seis solicitações aos materiais (tração, compressão, flexão, flambagem, torção, cisalhamento) estudadas durante as aulas. Empregando-se conjuntos de materiais (kits) que são acoplados à estrutura e que compõem “corpos de prova” (cps), objetiva-se a demonstração dos fenômenos através da aplicação de forças aos materiais, ilustrando, dessa maneira, o comportamento dos cps às cargas. A pesquisa foi iniciada pela procura a produtos semelhantes à proposta do projeto; encontraram-se bancadas didáticas muito completas em atender a disciplina de resistência dos materiais – como as da NOVA DIDACTA e da DIDATECH, contudo essas são operadas por softwares que encarecem o sistema além de ocuparem espaços relativamente grandes e não serem facilmente transportáveis. Como prosseguimento, definiram-se os materiais que seriam utilizados na construção do protótipo: perfil retangular 30 mm x 20 mm x 1 mm (de parede) de aço baixo carbono 1012 (para a estrutura), cordão esponjoso de borracha EPDM e espuma poliuretana (densidades 33 kg/m³ e 45 kg/m³), PETG e pinus elliottii (cilindro de diâmetro 3,3 mm). Uma vez decididos os parâmetros, desenhou-se a estrutura e também os kits montados a ela com auxílio do software Inventor e, posteriormente, analisou-se a viabilidade do projeto empregando-se o programa de análise de peças CAE. O resultado atingido corresponde a uma bancada didática - de dimensões 450 mm x 340 mm x 350 mm e massa igual a 4,713 kg - munida de quatro kits que simulam a reação de materiais como borracha e espuma quando submetidos a forças diversas.

Palavras-chave: Kits, Resistência dos Materiais, aprendizagem.

TÍTULO DO PROJETO:

Pet Paddle - Um novo meio de unir diversão e sustentabilidade.

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Larissa Capeletti
Samantha Schmeling

ORIENTADOR:

Cátia Ellwanger

COORIENTADOR(ES):

Christoph Schmeling

INSTITUIÇÃO:

Colégio Sinodal Tiradentes

CIDADE: Campo Bom

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O trabalho consiste na construção de uma prancha de Stand Up Paddle reciclável, a qual possibilita a união de diversão, economia e sustentabilidade e também evita o descarte de materiais que podem ser reutilizados. O esporte pode ser praticado em mares, barragens, rios e lagos, porém, há muitas pessoas que se sentem incomodadas pela poluição de alguns meios. Surge então o despertar da preservação da natureza produzindo um objeto ecológico e um projeto social que visa a limpeza dos rios futuramente. Inicialmente, foi elaborado um projeto construtivo para confecção da prancha. A preparação do material consistiu em lavar todas as garrafas com água da chuva e sabão neutro e, após isso, foram cortadas 48 delas na parte superior e inferior para servirem de emendas das outras 52 garrafas inteiras, as quais foram infladas com um pedaço de gelo seco, que aumentou a pressão interna do ar. Em seguida, todas as garrafas foram lixadas para garantir a aderência com a cola. Feito isso, foram confeccionados tubos com a união das garrafas inteiras e as cortadas. Depois, esses tubos foram ligados lateralmente com cola. Após a secagem, foram colados canos de PVC sobre as emendas para garantir a rigidez necessária da Pet Paddle e reforçar sua estrutura. Para finalizar, colou-se os CD'S na parte inferior para funcionarem como quilhas e na parte superior foi colocado um tatame de EVA para a superfície de apoio dos pés do praticante. Foi realizado um teste de funcionalidade da Pet Paddle e um questionário com questões para comparação entre a prancha original e a prancha reciclável. Como o resultado foi positivo, a prancha está em processo para ser utilizada como um auxílio na limpeza de rios. O objetivo principal do projeto, foi alcançado: a união de lazer, diversão e economia em um só objeto. Com isso, conclui-se que a construção de uma prancha reciclável não só oferece uma opção de diversão mais econômica, como também proporciona uma ação em prol da sustentabilidade e pode servir como fonte para famílias de baixa renda.

Palavras-chave: Prancha; Stand Up Paddle; Sustentabilidade; Saúde; Economia.

TÍTULO DO PROJETO:

STEPKIDS - Dispositivo móvel para crianças portadoras de paralisia cerebral

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Fernanda Machado
Fernanda Mariany Vieira

ORIENTADOR:

Fábio Ricardo de Oliveira de Souza

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

De acordo com o Departamento de Neurologia Infantil da Universidade de São Paulo, no Brasil, a cada 1000 crianças nascidas vivas, 07 possuem algum tipo de paralisia cerebral. Crianças que apresentam este quadro clínico possuem uma capacidade motora baixa, muitas vezes extrema, não conseguindo realizar quaisquer atividades sozinhas, permanecem muito tempo sentadas em cadeiras de rodas ou deitadas. A falta de mobilidade e permanência em posição sentada pode gerar grandes efeitos negativos aos órgãos internos e sistema circulatório. Em função disto, é recomendado, por protocolo, que crianças com esta deficiência permaneçam em pé, no mínimo, vinte minutos diários com a coluna vertebral reta e membros inferiores em extensão. Como solução, este projeto consiste no desenvolvimento de um dispositivo móvel elétrico capaz de auxiliar a locomoção de crianças portadoras de paralisia cerebral em posição vertical, com a coluna e membros inferiores em extensão, estimulando a independência, corrigindo a postura e tornando o aparelho divertido. A proposta constitui-se da criação de um design criativo e atrativo para as crianças usuárias, do dimensionamento no software Autodesk Inventor Professional de um dispositivo confortável e que proporcione segurança, a realização do protótipo e testes realizados. Foram utilizados como referências para a pesquisa: livros, artigos científicos e consultas com profissionais da área de psicologia, fisioterapia, educação, engenharia mecânica, elétrica e eletrônica. Como resultado, após o dimensionamento e testes realizados com o protótipo, pode-se destacar a eficiência do dispositivo, tornando o STEPKIDS um equipamento confortável, seguro e atendendo as necessidades estipuladas de crianças portadora de paralisia cerebral.

TÍTULO DO PROJETO:

Barredora a motor de combustión

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Fabián Alejandro Galeano Duttil
Mathias Rafael Towsty Theobald

ORIENTADOR:

Elvira Carolina Britz

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional "Arq. Raúl María Benitez Perdomo"

CIDADE: Encarnación

ESTADO: Itapúa

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

El presente trabajo de investigación denominado " Barredora a motor de combustión ", tiene como objetivo general construir una barredora a motor de combustión que facilite el proceso de recolección de residuos en los talleres. Atendiendo a los objetivos planteados corresponde a una investigación aplicada por que se han utilizado los conocimientos obtenidos de una investigación básica para construir una barredora a motor de combustión que facilite el proceso de recolección de residuos.

El tipo de investigación aplicada es tecnológica por que aplican directamente principios científicos y tecnológicos relacionados con la manufacturación y usos prácticos como: Ingeniería, Mecánica técnica, electrotécnica.

El trabajo se ha realizado en el taller de mecánica general del Colegio Técnico Nacional "Arq. Raúl María Benítez Perdomo" desde el mes de julio hasta los primeros días del mes de septiembre.

La construcción del dispositivo ha consistido en soldar los soportes del motor para colocarlo en su posición, perforación de soporte para el eje del rodillo que miden la altura a la que trabajan los escobillones, colocación de la corona que da movimiento al rodillo, ubicación de la cadena que transmite el movimiento del motor al rodillo, instalación eléctrica para conectarla a la batería y colocación del tanque de combustible para su llenado y puesta en marcha del motor para su respectiva prueba.

El dispositivo construido permite la recolección efectiva de los residuos en los talleres agilizando el tiempo empleado evitando así la pérdida de horas de clases para mantener limpio los talleres.

El trabajo se ha realizado en el taller de mecánica general del Colegio Técnico Nacional "Arq. Raúl María Benítez Perdomo" desde el mes de julio hasta los primeros días del mes de septiembre.

La construcción del dispositivo ha consistido en soldar los soportes del motor para colocarlo en su posición, perforación de soporte para el eje del rodillo que miden la altura a la que trabajan los escobillones, colocación de la corona que da movimiento al rodillo, ubicación de la cadena que transmite el movimiento del motor al rodillo, instalación eléctrica para conectarla a la batería y colocación del tanque de combustible para su llenado y puesta en

TÍTULO DO PROJETO:

METALScope - Microscópio Metalográfico Alternativo
Adaptado para Smartphones

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Mariana Júlia Pedrosa de Moraes

ORIENTADOR:

Pedro Rafael Naud de Moura

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A análise da microestrutura dos metais é feita a partir de um instrumento óptico específico, o microscópio metalográfico. Para visualizar os microconstituintes do metal e capturar as imagens, o aparelho faz uso de um software técnico científico licenciado, devido isso, todo o mecanismo se torna dispendioso, acarretando mais cautela no manuseio e conseqüentemente a restrição da análise ao laboratório. Como solução, este projeto consiste no desenvolvimento de um método alternativo para analisar a estrutura metalográfica. O projeto tem por finalidade desenvolver técnicas acessíveis e dinâmicas para visualizar os grãos que compõem a microestrutura do metal. A proposta constitui inicialmente na utilização de um celular smartphone, posicionado paralelamente a uma lente de aumento de 60X. Quando acionada a câmera do celular e ativado o zoom, a imagem ampliada da superfície da amostra metalográfica é visualizada na tela do celular. O ajuste do foco é feito através do suporte em que o celular está fixado. A imagem obtida possui ampliação de aproximadamente 200X, resultado inferior ao obtido com o microscópio metalográfico (500X). Como um dos objetivos é chegar o mais próximo possível ao resultado do microscópio utilizado atualmente, o segundo método se mostrou mais eficaz. Ocorre, basicamente, pela utilização de um celular smartphone, auxiliado por um aplicativo receptor de câmera externa, conectado através de um conector OTG e cabo USB, do acessório de ampliação digital, dispositivo utilizado atualmente para realizar manutenção de placas de circuito de computadores. Assim, é visualizado a microestrutura do material em análise, na tela do celular, com ampliação de aproximadamente 400X. O processo de análise é feito posicionando a amostra metalográfica de forma paralela a lente da câmera do acessório. O ajuste do foco da imagem e a intensidade da iluminação são feitas através das regulagens disponíveis no dispositivo. Utilizando smartphones para essa função, simplifica o processo de captura das imagens da microestrutura, tornando a prática metalográfica muito mais dinâmica e acessível para fins pedagógicos. Foram utilizados como referências livros, artigos e consultas com um profissional da área. Como resultado pode-se obter um meio alternativo de análise, capaz de visualizar os grãos dos microconstituintes presentes na microestrutura.

TÍTULO DO PROJETO:

S.L.R.E (SISTEMA DE LIMPEZA DE RIACHOS COM ENGRELAGENS)

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Ana Cândida Domingues do Amaral
Jônatas Mota da Silva Júnior
Pedro Henrique Ferreira Fister

ORIENTADOR:

Carlos Fonseca Sampaio

COORIENTADOR(ES):

Claudia Aguiar Peixoto

INSTITUIÇÃO:

Centro Educacional ArtCeb

CIDADE: IMPERATRIZ

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O objetivo desse projeto de engenharia é conceber um dispositivo em formato de engrenagem capaz de retirar e armazenar todo o lixo heterogêneo da água dos riachos que desembocam no Rio Tocantins, fazendo com que este lixo nunca ultrapasse as águas dos riachos e chegue ao corpo d'água principal.

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS E MÉTODOS (PROCEDIMENTOS) QUE SERÃO UTILIZADOS:

Para a realização deste projeto é necessário que seja posto três dispositivos em forma de engrenagens feitas com materiais leves e resistentes, como a fibra de vidro colocados estrategicamente nas margens dos riachos em uma espécie de triângulo (dois dispositivos instalados na margem direita, e um instalado na margem esquerda entre os dois dispositivos da margem direita) para que caso o primeiro dispositivo não consiga retirar o lixo o segundo ou o terceiro dispositivos irão. Para que os dispositivos em forma de engrenagem recolham o lixo são necessárias um sistema de pás móveis feitas de um material leve e maleável, como a fibra de carbono, outro ponto necessário para que o sistema possa funcionar é a posição dos dispositivos (a parte côncava da pá) em relação a corrente de água dos riachos, pois os dispositivos da margem direita deverão estar a favor da corrente, caso contrário o rendimento será nulo, e o da margem esquerda deverá estar contra a corrente de água. Os dispositivos irão mover o lixo para margem, onde ele será armazenado em um recipiente, então será necessário o uso de mão de obra humana para retirar esse lixo armazenado nos recipientes quando tais estiverem cheios.

TÍTULO DO PROJETO:

DISPOSITIVO PARA PADRONIZAÇÃO DE EMENDAS DE FIOS DE DIÂMETRO ATÉ 2,5MM

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Bruno Morais de Matos
Felipe de Quadro Corrêa
Guilherme da Costa Pless

ORIENTADOR:

William Roger Carvalho Gomes

COORIENTADOR(ES):

Cristiano Linck
Marcio Silveira da Silva
Anderson André da Rosa Souto

INSTITUIÇÃO:

Instituto SENAI de Inovação - Soluções Integradas em Metalmeccânica

CIDADE: São Leopoldo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nesse trabalho serão apresentadas as leis básicas de eletricidade, seus riscos, como também os princípios das instalações elétricas, tipos de emendas de fios e as ferramentas disponíveis no mercado para realização das mesmas. O principal objetivo é comparar o presente trabalho com o desenvolvimento do projeto, de forma ponderada. O projeto é uma inovação no conceito de emendas de fios da rede elétrica predial, com o intuito de padronizá-las e dar ao operador uma melhor ergonomia para realização do processo. No processo comum de emendas de fios elétricos residenciais é necessário o uso de dois alicates para que a emenda tenha uma boa qualidade e dê continuidade à rede elétrica. O uso de alicates dificulta o processo por não haver um conforto no seu manuseio e também no movimento de torção que a ele é submetido. Diante deste problema surgiu a ideia de criar um sistema de movimentação inovador utilizando o sistema de uma chave de fenda juntamente com o sistema de um saca-rolha para que o dispositivo tenha o movimento de agarre do fio e o movimento de torção. O projeto constitui, em sua construção, aço carbono e polímeros. Serão analisadas as normas necessárias para adequação do projeto, que consequentemente será concebido a partir destas normas vigentes para uma maior segurança na sua utilização. Foi realizado o teste de cronometragem do tempo para realização de emendas com 3 métodos diferentes, sendo eles, emenda manual, emenda com alicates e emenda com o dispositivo. Nesse teste também foi analisada a qualidade da emenda, sua continuidade de energia elétrica e também o conforto para sua realização.

TÍTULO DO PROJETO:

Sistema de Control y Monitoreo de Fluidos

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Esteban Soriano de La Rosa

ORIENTADOR:

José Francisco Mona Guajardo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios No. 20

CIDADE: Sabinas

ESTADO: Coahuila

PAÍS: México

RESUMO:

A)Objetivos

Simplificar el monitoreo y control de los fluidos con un sistema capaz de acoplarse a cualquier lugar donde sea necesario, así como mejorar la fiabilidad y precisión del mismo.

B)Objetivo específico.

Utilizar materiales más económicos y a la vez siendo resistentes para soportar bajas temperaturas. Estos materiales dependerían del fluido con el que el sistema vaya a trabajar.

Facilitar la comunicación del sistema con el usuario, tanto que cualquier persona no capacitada podrá usarlo.

Confiar una lectura precisa del fluido que se está siendo medido.

C)Procedimiento

Se realizaron pruebas de precisión y confiabilidad en los sensores, actuadores y tarjetas de control que se utilizaron en el prototipo con el fin de asegurar el buen funcionamiento del mismo bajo condiciones extremas. Le prestamos mucho más atención a los sensores, porque son los que más trabajo y confiabilidad deberían tener.

D)Observaciones

Se logró obtener una nueva forma de control y monitoreo de fluidos más preciso, de menor precio y con una confiabilidad alta ya que su mantenimiento es mínimo. Los sensores mostraron trabajar bajo altas presiones, altos caudales y a la vez con valores mínimos, estos datos que mostraron fueron reunidos en una base de datos para poder calcular la precisión del dispositivo, la cual fue de $\pm 3\%$.

E)Conclusiones

El prototipo cumplió con las metas y objetivos planteados, dando lugar a un nuevo dispositivo con potencial para ser usado de manera confiable y segura en el entorno real para reemplazar los sistemas obsoletos. El proyecto puede ser aplicado como medidor de agua doméstico, también en la industria como control de línea de aceite o con combustibles, puede ser aplicado con casi cualquier líquido que no sea corrosivo.

F)Palabras claves

TÍTULO DO PROJETO:

Cobertura para cadeira de rodas II

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Arthur Patrício Severo
Gabriel Silveira Dias
Paula Rolin Schmitz

ORIENTADOR:

Ronaldo Raupp

COORIENTADOR(ES):

Elenilto Saldanha Damasceno

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto é o dimensionamento e a manufatura de uma cobertura para cadeira de rodas, que propõe a proteção de um cadeirante quando é exposto à chuva, nos dias em que o fenômeno climático ocorre. A cobertura atende o espaço físico do cadeirante; ela surge de uma ideia simples e inovadora, que é um sistema similar a um carrinho de bebê, mas com o módulo de referência de um cadeirante para compreendermos esse espaço, adotamos os parâmetros antropométricos da norma ABNT NBR 9050 (2015). Além da proteção, o projeto tem como preocupação não reduzir a mobilidade do sujeito. O novo dispositivo atua na área de Tecnologia Assistiva, que apresenta uma escassez no Brasil, chegou-se à ideia de construir um mecanismo que seja conectável ao modelo de cadeira de rodas Aktiva Ultra Lite X da Ortobras e envolve dois requisitos, que são proteção e leveza. É acoplável nas laterais das cadeiras de rodas; dessa forma, a cadeira não sofre nenhum tipo de modificação. Para que a manufatura se torne possível, foram traçados requisitos para a escolha de materiais e analisadas as opções para posterior escolha. Também foram elaboradas folhas de desenhos e folhas de processos, como processo de calandragem, furação e confecção de pinos para auxiliar na manufatura e na reprodução dos procedimentos por terceiros, esses procedimentos são de suma importância, pois as empresas que contatamos não se disponibilizaram a fazer os processos. Os resultados obtidos a partir da escolha dos materiais, do dimensionamento, dos processos realizados por nós e das análises de tensões foram satisfatórios. Nossa estrutura atual pesa 6,88 kg o que atende um vasto grupo de cadeirante, pois, o modelo de cadeira de roda escolhido não deve suportar um peso maior que 120 kg. Atualmente não há no mercado um dispositivo que seja específico para o cadeirante utilizar em dias de chuva. Conclui-se que a nova alternativa vem com o intuito de proporcionar bem-estar ao cadeirante em tais dias, pois estes se veem segregados quando necessitam se locomover em ambientes abertos sem auxílio de veículos fechados.

Palavras-chave: Cadeira de rodas. Dispositivo. Cobertura.

TÍTULO DO PROJETO:

C.R.A.E. Cadeira de Rodas com Assento de Elevação

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Arthur Ludwig Seidel
Filipe Link Ravazio
Luís Eduardo Rossa

ORIENTADOR:

Sandro Heleno Auler

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto trata do desenvolvimento de um sistema de elevação do assento para cadeira de rodas. Como base de justificativa utilizou-se a lei Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991, que rege a contratação de pessoas com deficiências. Outro argumento de justificativa é a altura a qual o cadeirante fica limitado quando faz uso da cadeira de rodas, mas que com um sistema de elevação poderia ser ampliada. Este sistema tem por finalidade ampliar o campo físico de atuação do usuário da cadeira, que fica limitado a altura do assento das cadeiras convencionais. A proposta do projeto era desenvolver três etapas concomitantes e que ao final fornecerassem os dados necessários para analisar a viabilidade do sistema. A primeira etapa era dimensionar os elementos que compõem o sistema, a segunda foi à modelagem virtual do protótipo; a fim de identificar possíveis problemas na montagem do sistema; e por fim a fabricação do protótipo físico. O modelo virtual não apresentou interferência de material durante a montagem o que mostrou a possibilidade de construção do protótipo físico. Após o desenvolvimento de um manual de procedimentos que seriam adotados pelo grupo, deu-se início a fabricação que ocorreu em conformidade com o esperado. Todas as notas fiscais e documentos financeiros foram coletados e tabelados para demonstração do custo final do projeto. O valor consumido para que o protótipo físico fosse fabricado não ultrapassou as expectativas do grupo. Não obstante foram observados e descritos possíveis melhorias que podem ser feitas em um projeto de continuidade. Dentre estas melhorias ressalta-se a implementação de travas automatizadas para as rodas e motorização da cadeira.

TÍTULO DO PROJETO:

Veículo Autossustentável

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Fabrizio Henrique Favero Severo
Vinicius Ramos Machado

ORIENTADOR:

Helenice Pompeu Chaves Martinez

COORIENTADOR(ES):

Gilmar Alves Ferreira

INSTITUIÇÃO:

Colégio Coração de Maria

CIDADE: Esteio

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto trata-se de um veículo elétrico autossustentável a partir de um motor elétrico ligado diretamente a uma bateria e a um dínamo. Esta é uma nova forma do mundo automobilístico e de um mundo sustentável usando características de um carro com motor a combustão. O uso de energia renovável pode ajudar a diminuir o efeito estufa. Tendo em vista esse projeto, o carro construído com o objetivo de fazer que o motor elétrico use a bateria para que o automóvel ande perfeitamente sem agredir o espaço ambiental. A estrutura de ferro, aço e alumínio do carro ajuda na sustentação do banco, do motor, do volante e também para transportar uma pessoa com até 80 kg. O carro elétrico pode chegar a uma estimada velocidade máxima de 20 km/h, pois como nos testes realizados, o veículo não apresentou velocidade lenta, sendo assim, fica claro com as pesquisas sobre carros sustentáveis e com testes, que um automóvel movido a eletricidade e com a capacidade de criar a sua própria energia, seria totalmente positivo ao meio ambiente, onde não usaríamos mais gasolina e assim automaticamente não contribuir mais para o aquecimento global, que vem degradando o nosso planeta, que sofre todos os dias com a poluição de carros com o motor a combustão (gasolina) que com o tempo, vem deixando claro a sua contribuição, junto com outros tipos de poluição. Devido a esses fatores que nos proporciona uma conclusão mais clara de que carros elétricos, vem sendo benéfico a nossa sociedade, e ao longo dos anos ficará mais claro, com o aperfeiçoamento de motores elétricos.

Palavras chaves: Carro, eletricidade e sustentabilidade

TÍTULO DO PROJETO:

Eletric Bike Zeus -

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

John William Morais dos Santos

ORIENTADOR:

William Roger Carvalho Gomes

COORIENTADOR(ES):

Adriano Menezes da Silva
Vlacemir Viegas Barreto

INSTITUIÇÃO:

Instituto SENAI de Inovação - Soluções Integradas em Metalmeccânica

CIDADE: São Leopoldo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Com o numero crescente de deficientes físicos cada vez mais se tem a necessidade de criar melhorias que tragam conforto para o deficiente, não só no Brasil mais no mundo. O projeto aqui apresentado teve como objetivo principal auxiliar portadores de deficiência física motora mais especificamente para os paraplégicos que não possuem movimento nos membros inferiores, mas que possuem movimento nos membros superiores, pois o equipamento exige um pequeno esforço nos braços e costas para ser acoplado à cadeira de rodas. Mesmo com o avanço da tecnologia que se desenvolve cada vez mais rápido existem diversos modelos de equipamentos inovadores que buscam trazer maior conforto de acordo com a necessidade de cada pessoa, mas o problema que encontramos hoje é o elevado custo destes equipamentos tornando se inacessível pela maioria dos deficientes. O equipamento (Eletric Bike Zeus) tem como objetivo melhorar a qualidade de vida daqueles que obtiverem o equipamento, pois dispõe de um engate muito simples e rápido, onde o deficiente não precisara sair de sua cadeira para acoplar o equipamento fazendo com que seu esforço físico seja relativamente menor, também por ser totalmente independente da cadeira de rodas pode ser transportado facilmente nos automóveis, contando com uma bateria de lítio de duração de 1h e podendo chegar ate 30 km/h. O Eletric Bike Zeus é extremamente útil para quem procura um equipamento para o dia a dia, pois terá maior conforto com um valor bem mais acessível. Depois dos cálculos e testes realizados pode-se afirmar que o equipamento poderá transportar uma pessoa de até 120 kg com uma velocidade máxima é de 30 km/h e possui autonomia de 20 a 25 km de distância com uma carga da bateria de acordo com peso do ocupante e a geografia do terreno. Outro ponto positivo é o engate rápido da parte motorizada com a cadeira de rodas, levando menos de 5 segundos para acoplar os dois equipamentos.

TÍTULO DO PROJETO:

A Device Driven Peristaltically for Preparation of Drug Infusion

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

He Zhongtian

ORIENTADOR:

Hu Manting

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Hangzhou Caihe Experimental Middle School

CIDADE: Hangzhou

ESTADO: Zhejiang Province

PAÍS: China (??)

RESUMO:

a)Background

My mother is a nurse, and works hard for preparation of intravenous drugs in a hospital. She suffered from occupational arthritis because of repetition, which gave me an idea to design a mechanical device to reduce her workload.

b)Research protocol

Based on relevant articles, I found there were some shortages for the previous pumps for drug preparation, including a lower efficacy and limited indications. The three steps that my program consists of are as follows: The needed materials are diaphragm, plunger (stopcock), and magnetic micropump, but at beginning I found it is difficult to disinfect the pump-chamber after a trial (Intravenous solutions are clinically required sterile). Later, a product called peristaltic pump inspired me. During the research, I select the peristaltic pump to drive liquids, which flow reciprocally inside a connecting tube, finally resulting in a good seal, sterile solutions, stronger self-suction, and periodic impulses. Either a single ampoule or multi-ampoules (in series) can be applied here. When it works clockwise, the liquid scours and dissolves the drug powder in an ampoule, and then forces it into a solution bottle. When it works counter-clockwise, liquid-injection in many ampoules can be drawn into solution bottles through a self-suction effect by a mobile needle. Two disadvantages occurred in the first test: some residual solution in an ampoule while preparing for powder-injection; delayed filling into solution bottle due to an increased intro-pressure in it while for liquid-injection. After examining and testing it repeatedly, the problems have been successfully solved by adopting peristaltic pump and making the previous whole circuit reverse.

c)Comparison of property

Compared with traditional methods, the present device speeds up preparations for some powder-injection that is hard to dissolve and large-size liquid-injection; in which, 3.8 seconds for powder-injection and 7.5-7.6 seconds for liquid-injection were saved in time measure.

d)Innovation

The device can be applied for preparation of many kinds of intravenous injections, such as ampoules, bottles, and softbags, which optimize the nurse's daily-working. By means of peristaltic drive, enclosed circuit, and high-speed impulse, a new device has been invented with advantages of an easier process and lesser opportunity of pollution.

e)keywords

Device peristalsis Drug

TÍTULO DO PROJETO:

DESENVOLVIMENTO DE UM DRONE PARA CAPTURAR IMAGENS DAS PARTES INFERIORES DA PLANTA EM CULTURAS DE SOJA

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

David Robledo Di Martini
Estevão Tonello Pereira

ORIENTADOR:

Celio Gianelli Pinheiro

COORIENTADOR(ES):

Hemerson Pistori

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul campus Campo Grande

CIDADE: Campo Grande

ESTADO: MS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Brasil é o segundo maior produtor de soja no mundo, mas estima-se que ainda entre 20% a 40% de sua produção ainda seja perdida por conta das pragas, principalmente por conta das lagartas desfolhadoras e dos percevejos. A introdução dos drones na agricultura de precisão tem permitido, cada vez mais, a obtenção com maior frequência e menor custo de imagens que poderão auxiliar na solução de problemas como: má ocupação de terras, plantas daninhas, além de doenças como, por exemplo, a ferrugem na soja, tombamento, mancha olho de rã entre outros. Os drones disponíveis atualmente capturam imagens com uma câmera que sobrevoa a plantação, geralmente a uma altura superior a 50m ou mais. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um drone capaz de introduzir uma câmera dentro da plantação de soja e obter imagens das partes inferiores da planta. Com isso, torna-se possível a detecção de pragas que não são visíveis através de imagens aéreas com drones convencionais do atual mercado, como lagartas desfolhadoras (*A. gemmatilis* e *P. includens*) e percevejos. Para alcançar esse objetivo foi necessário o dimensionamento dos componentes do equipamento, visando utilizar o menor orçamento possível. Também foram realizados testes preliminares em campo que indicaram a viabilidade técnica de se obter este tipo de imagem para posteriormente um estudo mais detalhado. Com o avanço desta tecnologia, poderemos ter em um futuro próximo mais uma importante ferramenta para auxiliar os produtores rurais no diagnóstico rápido e eficiente de pragas permitindo assim novos incrementos na produtividade da lavoura.

TÍTULO DO PROJETO:

Otimização das pás de gerador de energia eólica (RUTLAND 913)

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Amanda Raquel Reinher
Lorenzo Soares Matté
Lucca Milan Corrêa de Moraes

ORIENTADOR:

Fábio Ricardo de Oliveira de Souza

COORIENTADOR(ES):

Elenilto Saldanha Damasceno

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A pesquisa analisou a possibilidade de utilização do perfil aerodinâmico das asas dos pássaros como proposta de otimização de geração de energia eólica através de modificações na aerodinâmica das pás do cata-vento do Rutland 913. Partiu da retirada da pá do gerador eólico pertencente ao curso de Eletrotécnica da Fundação Liberato, para posterior escaneamento realizado com o equipamento Gom Atos. Comparou o perfil digitalizado da pá com perfis NACA, para verificar sua adequação ao padrão. Criou um modelo tridimensional no formato Autodesk Inventor, simulou as condições de funcionamento da pá no software CFD Design Study Environment, avaliou os resultados de gradiente de pressão no contorno da pá e verificou as oportunidades de melhorias pelas regiões de avaliação. Observou os pássaros falcão peregrino, coruja, whooping crane, entre outros, e traçou a curvatura das asas das aves observadas para posterior modelagem no software Autodesk Inventor. Realizou ensaios em CFD Design Study Environment para as mesmas condições da pá original, analisou os resultados através da comparação dos gradientes de pressão e avaliou as oportunidades de melhoria para definição de um perfil otimizado. Após os resultados e análises, foi possível descobrir que a pá original era a Curtis C72. A pesquisa ainda avaliou, pelas imagens fornecidas no ensaio CFD e pela fórmula de pressão, que as pás falcão peregrino e coruja eram, de fato, mais eficientes que a pá original. Concluiu-se a proposta de análise da otimização do perfil da pá com base nos estudos sobre asas de pássaros com os seguintes ganhos: aumento da sustentação gerada pela pá, diminuição do arrasto induzido e aumento da área de alta pressão no intradorso.

Palavras-chave: Energia eólica. Otimização. Pás.

TÍTULO DO PROJETO:

Barras de pet voltada para a construção civil e automobilística

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Artur Massaro Gonzaga
Gustavo Balbão Santos
Yuri Miranda Bertocco

ORIENTADOR:

Valdir Ferretti Sobon

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Educacional Milênio

CIDADE: santa rosa de viterbo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Projeto com enfoque no desenvolvimento automobilístico e civil a partir da reciclagem de garrafas de PET, fazendo com que haja maior reciclagem de tal material.

Foi estudado a melhor forma para a projeção de um kart utilizando como estrutura apenas barras feitas de materiais reciclados, podendo assim ser feito sem agredir o meio ambiente, para se chegar ao melhor modelo possível, houve a fase de testes das barras, onde as barras confeccionadas a partir da fundição de garrafas PET previamente limpas e trituradas foram despejadas no molde feito de chapas de zinco, onde foi adicionada uma camada de silicone em spray. Logo após isso o material é prensado com a ajuda de sargentos, impedindo assim a formação de bolhas, após a secagem vários testes foram feitos para determinar a resistência da barra, nos quais concluímos que uma barra com 309mm suporta apenas 48kg o que o faria ser considerado como um material de ruptura frágil, assim como o vidro, em que apesar de sua resistência a pressão ser considerável a sua resistência à torção não era satisfatória para o projeto. Para resolver esse problema optamos pela adição de uma camada de PET onde a mesma não seria fundida, mas fixada na camada exterior da barra. Após o confeccionamento dessa nova barra, esta forma de produção se mostrou muito mais eficiente apresentando uma evolução, suportando 183kg com alguma deformação mas sem apresentar sua ruptura por completo visto que essa camada externa é maleável, ou seja, absorve energia do resto da barra quando a mesma é exposta a uma força de torção, ajudando na distribuição de energia e consequentemente aumentando sua resistência.

As junções das barras foram feita através de furações com roscas, após isso foram utilizados parafusos para a junção, onde também foram utilizadas mais garrafas PETs e chapas metálicas para uma perfeita fixação e reforço nas laterais.

TÍTULO DO PROJETO:

Economizing Fuel Consumption in Automobiles: The Effect of Water Hydrolysis on Internal Combustion Engines and The Application of Advanced Carburation System

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Javier Lopez
Robert Lopez-velazquez

ORIENTADOR:

Ali Dal

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Harmony Science Academy - El Paso

CIDADE: El Paso

ESTADO: TX

PAÍS: Estados Unidos (United States)

RESUMO:

One of the major environmental issues is carbon dioxide pollution. Automobiles are one of the major sources of pollution, but it is also very important for transportation. The application of hydrogen fueling systems is the most promising process for the future of transportation, unfortunately hydrogen is not found in nature as a pure form. We have worked on developing an alternative fuel system for internal combustion engines that will increase the efficiency and quality of fuel consumption and dramatically reduce emissions immediately. This process involves two separate systems, hydrogen production on-board form water, and the way that the stoichiometric mix is introduced to the engine. This platform has not been applied to any other commercial or experimental vehicles, as the main point of the project is to alter cars to stop further contamination. The addition of HHO or H₂+O₂ gas will reduce gasoline consumption and reduce the harmful CO₂ emission at a low cost. The experimentation resulted very successful, as the engine had an increase in fuel economy ranging from 20% to 40% with a reduction in carbon dioxide emissions. The power varied according to the speed and throttle of the engine, all this only adding water to the system. For future advancements and improvements to our project, the Hydrogen fuel cell will be applied in many uses, including generators, and even as house power plants using solar energy. No special of expensive infrastructure is required for these systems. This is a very important step into clean and modern technology for society and tackling pollution problem for a sustainable environment.

TÍTULO DO PROJETO:

A utilização de um drone como ferramenta para a coleta de materiais botânicos em diferentes altitudes

ÁREA: Engenharia Mecânica

ALUNO(S):

Gustavo Henrique Sanches

ORIENTADOR:

Fabio Luiz Ferreira Bruschi

COORIENTADOR(ES):

Leonardo Augusto Fernandez

INSTITUIÇÃO:

Colégio Interativa

CIDADE: Londrina

ESTADO: PR

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O estudo botânico tem evoluído ao longo dos anos como fonte para atender às crescentes necessidades humanas, tanto na alimentação como nas aplicações médicas, industriais e até mesmo como fonte de energia renovável. Esta ciência tem se evoluindo ao longo dos anos, como fonte para atender os crescentes problemas que vem atingindo a humanidade.

Na atualidade, numerosos pesquisadores em todo mundo utilizam-se da botânica principalmente para: dar subsídios a estudos taxonômicos, auxiliar na elaboração de projetos científicos sobre a flora de uma determinada região, e facilitar o conhecimento sobre planta medicinais e tóxicas com o objetivo de controla-las melhor.

Entretanto pode-se afirmar que um dos maiores problemas para o desenvolvimento desses estudos está relacionado com a difícil praticidade das ferramentas utilizadas atualmente, para se realizar as coletas botânicas dos materiais que serão analisados.

As coletas de amostras botânicas são realizadas por meio de ferramentas simples e métodos tradicionais. Mesmo que as atividades de coletas botânica possam aparentar ser atividades simples, são muitas as implicações que interferem na aquisição de um material, fazendo assim com que o estudo fitológico não se desenvolva progressivamente.

Sendo assim, neste projeto será utilizado e desenvolvido um drone multirrotor hexáoptero apto a coletar e armazenar diversos materiais botânicos em apenas um só voo, isto por meio de um dispositivo de corte no qual estará compactado a um mecanismo que será acoplado sob este veículo aéreo não tripulado.

Atualmente a montagem do hexáoptero do modelo F550 foi concluída. O sistema mecânico, o qual irá coletar o material botânico, está sendo impresso em uma impressora 3D, e os componentes do sistema elétrico, estão sendo adquiridos, vinculados e configurados com o receptor do multirrotor.

Palavras-chave: Drone. VANT. Hexacóptero. Coleta Botânica. Fitologia.

TÍTULO DO PROJETO:

Ilex paraguariensis na produção de biogás através de biomassa

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Anna Luiza Coser
Débora Magedanz
Eduarda Fin Agostini

ORIENTADOR:

João Carlos Siebert

COORIENTADOR(ES):

Luís Galileu Tonelli

INSTITUIÇÃO:

Colégio Evangélico Alberto Torres

CIDADE: Lajeado

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) é uma planta pertencente a família aquifoleaceae. Possui folhas simples, flores e frutos. É típica da região subtropical da América do Sul, presente no sul do Brasil, norte da Argentina, Paraguai e Uruguai. Seu uso começou através dos indígenas que a tomavam na forma de uma infusão das folhas, costume que ainda é preservado, principalmente na região sul do Brasil, que é a maior consumidora. Além do chimarrão, a erva-mate pode ser bebida na forma de tererê, chá mate além de outras. Corantes e alimentos como sorvetes, gelatinas, chicletes podem conter extratos ou até mesmo a erva-mate. No presente projeto fazemos uso dos resíduos da *Ilex paraguariensis* como matéria prima para a produção de biogás através de um processo de decomposição da matéria orgânica. O processo consistiu em recolhermos restos de erva-mate e na construção de biodigestores partindo de garrafas de vidro e balões. inicialmente utilizamos garrafões de 5 litros que se mostraram ineficientes e foram posteriormente substituídos por garrafas de 1 litro. Durante os testes utilizamo-nos de variáveis tais como acrescentar açúcar e outros compostos orgânicos junto com água. A ideia surge a partir da proposta apresentada de criar ideias e inovações para uma vida sustentável dentro do projeto Aluno Pesquisador que é desenvolvido pelo Colégio Evangélico Alberto Torres. E optamos por utilizar a erva-mate por ser tão tradicional na vida dos habitantes do nosso estado e seus vizinhos, além de serem consumidos 50 milhões de quilogramas da *Ilex paraguariensis* por ano, capazes de gerar um grande volume de gás.

TÍTULO DO PROJETO:

BENEFICIAMENTO E APLICAÇÃO DO PÓ DA CASCA DO COCO VERDE COMO SUBSTRATO AGRÍCOLA

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Fernanda Oliveira Rego
Sara Regina Alves Medeiros
Talita do Nascimento Peixoto

ORIENTADOR:

Sebastiana Estefana Torres Brilhante

COORIENTADOR(ES):

Roberto Rodrigues Cunha Lima

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal Zona Norte

CIDADE: Natal

ESTADO: RN

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O aproveitamento de resíduos da agroindústria, além do desenvolvimento de métodos e processos de baixo custo, reveste-se de caráter sustentável, agrega valor à produção agrícola e permite a ampliação de geração de renda. O recente aumento da demanda do mercado consumidor pela água de coco gera grande quantidade de resíduos que necessitam de beneficiamento para possibilitar seu aproveitamento a partir de processos economicamente viáveis. A casca do coco verde pode ser adequadamente processada para produção de fibras e de pó, materiais que apresentam interessantes propriedades com potencial para diversas aplicações, como no reforço de materiais cerâmicos e poliméricos, como substrato agrícola, bem como no tratamento e remoção de metais pesados de efluentes. O presente projeto visa a utilização do pó da casca do coco verde como substrato agrícola, apresentando proposta de metodologia para dessalinização e controle do pH do material. O pó das cascas de coco verde pode ser obtido depois da moagem do material, com posterior secagem e peneiramento, para determinação de suas propriedades físicas e químicas. Lavagens e tratamentos adequados podem ser realizados para obter as características adequadas à utilização como substrato. Serão plantadas sementes diversas e analisadas a germinação e o desenvolvimento, sob irrigação com soluções nutritivas preparadas para fornecer os macro e micronutrientes necessários. Os testes serão realizados em uma sementeira suspensa com controle da insolação e volume de solução nutritiva na irrigação. Monitoramento fotográfico será realizado de forma simultânea com a coleta de dados sobre o desenvolvimento das diferentes culturas testadas.

Palavras-chave: coco verde; substrato agrícola; agrosíduo.

TÍTULO DO PROJETO:

Solarización Biofumigación como método de desinfección del suelo

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Karol Jazmin Roman Garcia
Nayely Stefany Palacin Mucha

ORIENTADOR:

Miguel Angel Sandoval de La Cruz

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Institución Educativa San Mateo de Huanchor

CIDADE: Huarochiri

ESTADO: Lima- Provincias

PAÍS: Peru (Perú)

RESUMO:

Este proyecto de Biofumigación se fundamenta en el manejo de los procesos de biodescomposición de la materia orgánica, con el fin de producir sustancias volátiles, que al ser retenidas en el suelo, permiten regular las poblaciones de organismos parásitos de los vegetales, evitando la aparición de plagas y enfermedades. Las técnicas de solarización y biofumigación se han desarrollado siguiendo la aplicación de criterios ecológicos, mediante programas de investigación participativa, que han tenido en cuenta el conocimiento campesino. Los resultados obtenidos permiten confirmar que la solarización y biofumigación es tan eficaz como los pesticidas convencionales en el control de hongos, nematodos, insectos y flora arvense, no habiéndose observado problemas de bacterias y virus en los cultivos donde se ha aplicado. La biofumigación incrementa la biodiversidad de la fauna edáfica, mejorando a la vez las propiedades físicas y químicas del suelo. El principal factor limitante es el de los costes de transporte de las materias biofumigantes, de ahí la importancia del empleo de recursos locales. Se concluye que la biofumigación incrementa su eficacia en el tiempo, mediante el diseño de sistemas armónicos de producción, que tengan en cuenta otras alternativas de control, como la utilización de variedades resistentes y las prácticas agronómicas basadas en el manejo de la diversidad biológica y ambiental. Por otro lado, la solarización y biofumigación hace que la agricultura sea una vía para resolver problemas de impacto ambiental, al poder utilizar también los residuos agroindustriales, en nuestra comunidad de San Mateo es provechoso utilizar esta técnica de desinfección de suelos.

TÍTULO DO PROJETO:

Aceleração do processo de recuperação de áreas antropicamente degradadas com plantas da espécie *Cattleya intermedia*

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Arthur Henrique Sulzbach

ORIENTADOR:

Ângela Maria Schorr Lenz

COORIENTADOR(ES):

Adymailson Nascimento Santos

INSTITUIÇÃO:

Colégio Santo Antônio

CIDADE: Estrela

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A recuperação de áreas ambientais antropicamente degradadas geralmente é realizada com o estudo das comunidades vegetais presentes em uma determinada área e posteriormente são inseridas mudas arbóreas nativas da região. Porém, o ecossistema constitui-se de relações interespecíficas complexas que demandam um longo período de tempo e condições ambientais específicas para consubstanciarem-se. Desse modo, o trabalho objetiva realizar a aceleração do processo de recuperação de uma área degradada pela ação humana com a utilização de mudas da espécie *Cattleya intermedia*. Tal planta pertence à Família Orchidaceae, compreendendo o grupo botânico das orquídeas e possui importância nas relações mutualísticas flora-fauna do estado do Rio Grande do Sul. Além disso, a *C. intermedia* está classificada como espécie vulnerável à extinção, fator que deve-se a sua extração predatória realizada pela sua beleza e importância ornamental e econômica. As mudas utilizadas na pesquisa foram produzidas em Laboratório de Micropropagação sob o método de semente asséptica e foram mantidas em sala de crescimento. Posteriormente, a aclimatização foi realizada em musgo sphagnum em condições controladas de estufa, sendo o controle fúngico realizado com o controle da umidade, mantendo o substrato sem umidade na maior parte do tempo. Para determinar o método de fixação mais efetivo em árvores nativas para a recuperação ambiental, as mudas foram submetidas a quatro tratamentos com três repetições, buscando a melhor altura de plantio e a técnica mais eficaz de fixação das mudas. Os resultados explicitam que a técnica de fixação mais efetiva dá-se com a utilização do fio de sisal, visto que esse não apresenta toxicidade à muda, não retém umidade em quantidade excessiva e apresenta maior possibilidade de entrelaçamento das raízes, acelerando o processo de fixação da muda à árvore. Ademais, a melhor altura de plantio é obtida com a fixação das mudas sob 04 metros do solo, permitindo assim, a maior proteção contra pragas e predadores, além da facilidade da futura polinização por insetos voadores e a obtenção da luminosidade e umidade ideal ao desenvolvimento da planta.

TÍTULO DO PROJETO:

ATAL PCI- Alternativa Termoplástica para aplicação em laminados de placa de circuito impresso

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Lidia Nicole dos Santos Ten Cate
Maria Luiza Stein Apollo

ORIENTADOR:

Schana Andréia da Silva

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente trabalho considera a relevância do resíduo gerado pelas placas de circuito impresso (PCIs) na indústria de produtos eletrônicos, visto que estas estão presente em grande parte dos materiais comercializados por este mercado. Segundo relatório da ONU de 2015, a indústria eletrônica é uma das maiores e que mais crescem no mundo, e gera a cada ano até 41 milhões de toneladas de lixo eletrônico. Segundo Veit (2010), 3% do lixo eletrônico é proveniente de PCIs, as quais tem seu laminado de base composto de camadas isolantes de fenolite e/ou fibra de vidro, sobre o qual são montados os componentes eletrônicos e feitas as suas interconexões. Assim, a reciclagem de laminados de PCIs é, atualmente, impossibilitada pela utilização destes materiais. Com base neste contexto, a pesquisa tem como objetivo desenvolver uma composição de polímeros termoplásticos, com propriedades que viabilizem sua aplicação na indústria de laminados para PCIs, e que possibilitem sua reciclagem. Como materiais alternativos para a confecção do laminado foram selecionados: Policarbonato, Poli(tereftalato de etileno), TPE-SEBS e TPU, os quais passaram por ensaios de resistência que simularam condições de montagem da placa. Posteriormente foram realizados ensaios mecânicos comparativos entre fenolite (padrão), Policarbonato, Poli(tereftalato de etileno), TPE-SEBS e TPU. Nestes ensaios, os materiais Poli(tereftalato de etileno) e TPE-SEBS mostraram desempenho satisfatório em todos. As placas de circuito impresso montadas através de método alternativo apresentaram resultado satisfatórios tanto no circuito teste quanto no circuito funcional. Realizando ensaio de aderência à tinta, resistência a perfuração e soldagem, foi possível analisar o comportamento dos materiais frente à aplicação como laminados alternativos para aplicação em placas de circuito impresso.
Palavras- chave: PCI. Laminados. Termoplástico. Lixo eletrônico.

TÍTULO DO PROJETO:

O uso da batata doce como polímero natural auxiliante na purificação da água

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Alisson Velho Gomes
Jennifer Craco Santos

ORIENTADOR:

Daniela Boff

COORIENTADOR(ES):

Ismael de Lima

INSTITUIÇÃO:

Colégio La Salle Carmo

CIDADE: Caxias do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Em um mundo no qual a tecnologia avança diariamente, a maior problemática é água potável e o fato da mesma estar se tornando gradativamente mais escassa. Países em todo o mundo sofrem com a falta do chamado “Ouro Azul”, ou com a má qualidade e má distribuição da mesma. Mesmo as tecnologias atuais não são capazes de purificar 100% a água que consumimos, por muitas vezes ocorrendo nela a presença de coliformes fecais. Consoante a isso, a presente pesquisa tem como objetivo encontrar uma maneira rentável e não poluente para purificar a água, usando a hipótese de que polímeros naturais, como a batata doce, ajudam de forma mais eficiente no processo de decantação de impurezas encontradas na água e, em larga escala, seriam capazes de baratear o custo de limpeza da mesma. Além disso, os polímeros auxiliantes utilizados atualmente são artificiais e altamente poluentes, levando em conta até mesmo o descarte de suas embalagens, bem como o uso inadequado desses reagentes. A metodologia utilizada para este trabalho foi por intermédio de dois instrumentos para a realização de seus experimentos: Jar Test e turbidímetro. Suas funções são, respectivamente, agitar as moléculas impuras encontradas na água para que decantem e medir o quão turvo está o líquido após a decantação de tais moléculas. Pudemos concluir através deste estudo que o uso de polímeros naturais é eficaz na purificação da água e a batata doce é um grande auxiliador, capaz de transformar o processo de decantação das impurezas em algo mais viável e mais saudável.

TÍTULO DO PROJETO:

Sistema WindToxic - Sistema de monitoramento da contaminação do ar pelo herbicida glifosato.

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Samuel Chagas de Assis
Tales Roberto Amadeu Antunes

ORIENTADOR:

Lucinara de Souza Linck

COORIENTADOR(ES):

Fernando Galbarino

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O glifosato é um herbicida que representa em 60% o mercado mundial de agrotóxicos, sendo amplamente utilizado no cultivo de arroz, trigo, soja, entre outros. Entretanto, a União Europeia, no último ano, proibiu o comércio e utilização do herbicida no mercado europeu, devido sua alta capacidade de contaminação tóxica sobre o ser humano e de degradação do meio ambiente. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) classifica o herbicida como Classe IV, sendo considerado "pouco tóxico", apesar de estudos já acusarem consequências negativas para o ser humano e o meio ambiente, como: o desenvolvimento de problemas cancerígenos e alteração no ecossistema da região de aplicação.

Um dos principais métodos utilizado na aplicação do herbicida é por pulverização aérea, uma das formas encontradas para uma aplicação rápida sobre a lavoura. Contudo, esse meio utilizado prejudica áreas circunvizinhas devido à deriva que ocorre pela influência dos ventos, onde o vento pode carregar uma porcentagem do herbicida pulverizado em quilômetros de distância fora da área de plantio. Por isso, é importante haver uma fiscalização, sobre os materiais e profissionais envolvidos nas aplicações, por parte dos órgãos fiscalizadores, a qual é ineficaz, devido à falta de recursos que auxiliem no monitoramento.

Sendo assim, o presente trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um sensor capaz de detectar a presença de glifosato no ar. Para isso, utilizam-se técnicas alternativas às utilizadas nos métodos convencionais e adaptam-se ferramentas de baixo custo já existentes para conseguir um produto acessível ao usuário. Como os usuários alvo são os órgãos fiscalizadores, foram realizadas entrevistas com Promotores de Justiça responsáveis pelo gerenciamento do meio ambiente. Conclui-se que a implementação do Sistema WindToxic traria benefícios para o monitoramento da deriva do agrotóxico glifosato em área rural.

TÍTULO DO PROJETO:

Reutilização dos filtros de bitucas de cigarro para diminuição dos impactos ambientais

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Eduarda Pinheiro Parreira
Luana Cristina Orador do Couto e
Silva

ORIENTADOR:

Alexandre Macarini Gonçalves

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Interativa de Londrina

CIDADE: Londrina

ESTADO: PR

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A poluição ambiental é um problema que está cada vez mais presente em nosso dia a dia. A grande maioria dos fumantes descartam de forma irregular as bitucas de cigarro no chão, o que causa inúmeros problemas ambientais, como entupimento de bueiros, contaminação do solo e dos lençóis freáticos. Estima-se que no mundo cerca de 4,5 trilhões de bitucas são jogadas no chão anualmente. Visto que cada filtro de cigarro contém cerca de 4000 substâncias tóxicas, o presente trabalho visa desenvolver um método que reutilize esse resíduo para desenvolver outros tipos de materiais, já que o filtro do cigarro é composto por fibras de acetato de celulose, utilizada na produção de diversos tipos de plásticos. Através da realização de alguns testes preliminares, foi possível constatar que esse filtro é passível à transformações. As bitucas foram recolhidas nas ruas da cidade de Londrina-PR e após isso, submetidas a uma limpeza com hipoclorito de sódio. Após a secagem, foi adicionado um solvente químico que dissolve esse filtro, possibilitando o seu manuseio, resultando na produção de películas, produzidas com o acetato de celulose presente no filtro do cigarro. A película foi aplicada no armário do Laboratório de Ciências do Colégio Interativa para verificar se ela inibiria o processo de corrosão e apresentou ótimos resultados, não corroendo o local onde foi aplicada. Foram realizados testes a fim de avaliar os parâmetros físico-químicos do plástico produzido no Laboratório de Materiais de Engenharia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), onde o teste de resistência comprovou que o material foi capaz de suportar 20 kN. O projeto está em desenvolvimento e novos testes e experimentos serão realizados para que seja possível indicar as finalidades do material produzido.

TÍTULO DO PROJETO:

SSA II - Seguidor Solar Automatizado II

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Felipe Lopes Ambos da Silva
Gilberto Ferreira Gularte
Vicente Marques Visnievski

ORIENTADOR:

Roberto Kauê Cavalcanti Magalhães

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense -
Campus Charqueadas

CIDADE: Charqueadas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Seguidor Solar Automatizado II é a segunda versão de um projeto que tem como objetivo identificar a posição do Sol através de sensores e direcionar o painel solar para um ângulo que maximize a eficiência energética do mesmo. Neste trabalho também foi realizado um comparativo, para avaliar de forma quantitativa o ganho do sistema desenvolvido, comparado com um painel fotovoltaico estático e também com a versão anterior do projeto. Foi realizada uma pesquisa sobre o funcionamento e os principais tipos de painéis fotovoltaicos encontrados no mercado, levantando dados de custo e rendimento energético. Um painel fotovoltaico de eficiência satisfatória tem um alto custo, o que causa uma certa resistência na população em aderir este meio de geração de energia. Por este motivo é necessário criar formas de aumentar a eficiência destes painéis e/ou reduzir o custo de fabricação do mesmo. Para inferir a posição solar no instante desejado é necessária a utilização de sensores que meçam a incidência de raios solares. Estudamos os tipos de sensores possíveis para o nosso projeto, levando em conta o custo, precisão, sensibilidade, entre outras características. Optamos pelo uso dos sensores LDR (Resistor dependente da luz), pois eles têm uma boa precisão em relação a incidência dos raios solares e um baixo custo. Para realizar a movimentação do protótipo, após fazermos pesquisas sobre motores, optamos por utilizar um sistema de movimentação a partir de dois motores DC, que determinam a posição do painel de acordo com as informações lidas pelos sensores. O controle destes motores e até mesmo a leitura de sinais dos sensores é feita pela plataforma microcontroladora Arduino mega, que a partir de uma programação realiza os comandos necessários para o funcionamento correto do protótipo. Ao final destes processos, atingimos o nosso objetivo principal de desenvolver um protótipo que gera energia limpa e renovável através de placas fotovoltaicas, e por ser automatizado, possui um rendimento energético elevado em relação a um painel solar comum.
Palavras-chave: Eficiência Energética, Geração de Energia Elétrica, Energia Limpa, Energia Renovável.

TÍTULO DO PROJETO:

ESTUDO DO AVANÇO DO NÍVEL DO MAR EM ÁREAS
COSTEIRAS DO GUAIBIM, VALENÇA/BA.

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Ellen Teixeira de Oliveira
Juliana Gratcheva Santiago da
Silva Santos
Leile Maria da Silva Borges

ORIENTADOR:

André Gustavo Pinheiro dos Santos

COORIENTADOR(ES):

Marconi José Souza de Brito

INSTITUIÇÃO:

COLÉGIO SANTO ANTONIO DE JESUS

CIDADE: SANTO ANTONIO DE JESUS

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os seres humanos estão desrespeitando os limites da natureza, no intuito de expandir seus espaços. Juntamente com o aquecimento global isso vem causando desastres ambientais, a exemplo disso vislumbra-se o avanço das águas do mar em áreas costeiras. O avanço do mar é um fenômeno global, que não ocorre de maneira localizada e que já vem sendo registrado ao longo do litoral brasileiro, com efeitos diferenciados de região para região, constituindo-se um dos fatores para que as áreas costeiras sejam consideradas como de risco. No município de Valença/BA, precisamente na praia de Guaibim, o mar tem sido responsável por modificações em sua zona costeira. O presente trabalho tem como objetivo a análise do avanço do nível do mar no Guaibim, município de Valença/BA, para alertar sua população e melhorar sua qualidade de vida. Os mesmos se justificam pela necessidade de compreender os efeitos potencializados nas áreas costeiras em função das questões ambientais associadas a temática em destaque. Para tanto, foram realizados alguns procedimentos metodológicos tais como: Revisão de literatura, a fim de conhecer ou compreender as discussões teóricas conceituais sobre a questão da pesquisa; aplicação de questionários e execução de um roteiro de entrevistas para a comunidade local envolvida; observação direta e análise de imagens fotográficas da área de estudo. De modo geral, a população não mostrou percepção quanto aos riscos, e em consequência disso, o aumento dos perigos e os danos ambientais causados pelo provável avanço do mar quanto os efeitos em evidência a essa parte da população.

Palavras-chaves: Avanço do mar; percepção ambiental; Riscos

TÍTULO DO PROJETO:

Consciência Ambiental: atitudes e práticas com relação a reciclagem do óleo de cozinha

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Dayanne David Soares de Oliveira
Maria Eduarda Godoi da Costa

ORIENTADOR:

Renata Melo de Souza

COORIENTADOR(ES):

Lielba Alves de Brito Ramos

INSTITUIÇÃO:

Colégio Anglo Líder

CIDADE: Recife

ESTADO: PE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nosso projeto tem como objetivo propor medidas mitigadoras acerca do descarte indevido do óleo de cozinha e os problemas ambientais decorrentes desta prática, em conjunto com atividades de educação socioambiental. Utilizando ferramentas para a diminuição dos descartes irregulares tais como a confecção de um coletor ecológico com a finalidade de acondicionar esse resíduo de forma apropriada para posterior reutilização. Também fizeram parte do processo de conscientização das pessoas o descarte adequado, palestras e oficinas onde ocorreu a demonstração da utilização do coletor confeccionado, ministradas a crianças, visto que as mesmas são excelentes multiplicadoras dos conhecimentos adquiridos. Este projeto apresenta uma continuidade desde o ano de 2014. Elencamos os dados mais recentes referentes a 2016 que serão expostos a seguir. Foi realizada uma enquete aplicada a dois grupos. No primeiro grupo, reunimos as turmas de 6º ao 9º ano denominado de ensino fundamental II. No segundo grupo, incluímos as turmas de 1º ao 3º ano do ensino médio separadamente. Três perguntas foram utilizadas: "Qual a importância da reutilização do óleo de cozinha?". Os dados obtidos no fundamental II retratam a preocupação dos alunos com o meio ambiente em 54% das respostas e 11% com a economia tratando da reciclagem do resíduo. Já no ensino médio a turma que demonstrou preocupação maior tanto na questão ambiental com 58% das respostas quanto na econômica com 24% foi a do 2º ano. Na segunda questão: "Você coleta óleo usado?" A turma que se destacou foi a do 3º ano com 83% dos resultados em contrapartida às turmas do fundamental II onde obtivemos apenas 20% dos resultados. A terceira pergunta trata "Como é realizada a coleta do óleo?" No ensino fundamental II a resposta destaque com 54% foi o descarte do óleo na pia ou privada. Já a resposta que mais se destacou no ensino médio com 49% dos resultados foi que não sabiam. Os dados demonstram a necessidade da continuação desse projeto para uma maior conscientização e mudança de atitude das pessoas com relação ao meio ambiente.

Palavras chaves: Meio Ambiente, reutilização, óleo de cozinha, reciclagem, educação socioambiental.

TÍTULO DO PROJETO:

BioPatriam: Preservação da biodiversidade através de planta nativa brasileira

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Maria Eduarda Santos de Almeida

ORIENTADOR:

Flávia Santos Twardowski Pinto

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul -
Campus Osório

CIDADE: Osório

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Contaminação biológica é o segundo maior causador de perda da biodiversidade na terra. Este processo consiste na interferência de espécies invasoras a ambientes que não são os seus. Atualmente, o gênero *Pinus* é o mais problemático invasor do globo. O Brasil possui 1,59 milhões de hectares de *Pinus* plantados com perspectiva de expansão. De fácil dispersão e adaptação, o *Pinus* compete com espécies nativas, altera a composição físico-química da água, exerce alelopatia e interfere na fertilidade do solo. Assim, o objetivo desse trabalho foi utilizar uma substância natural e não tóxica que atuasse inibindo a germinação do *Pinus elliotii*. Como primeira etapa, buscou-se nas bases de dados do Portal Capes os métodos de controle da dispersão e germinação do *Pinus*, verificando que os métodos de controle utilizados são o corte da árvore e a forma do plantio. Já os métodos de controle da germinação são inexistentes visto que há nenhum método legal e eficaz para tanto. Como segunda etapa, estudou-se o potencial alelopático de plantas nativas brasileiras, destacando-se a aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius*). Produziu-se uma substância a partir do extrato aquoso dessa espécie por meio dos processos de (i) higienização das folhas; (ii) trituração com água destilada e (iii) filtragem. Foram aplicados 10 ml de extrato nas concentrações de 50 e 100% em 25 sementes sem dormência sobre substrato de papel filtro em placas de Petri. Os experimentos foram realizados em triplicata e submetidos a fotoperíodo de 12 horas pelo período de 14 dias. Os extratos com 100 e 50% de concentração inibiram completamente a germinação das sementes, comprovando o problema de pesquisa. Ainda, o extrato foi aplicado nas mesmas condições em mudas de alface e não demonstrou interferência no desenvolvimento das plantas, atestando ser seletivo. O custo do extrato produzido é R\$ 1,80 por litro e essa quantidade é capaz de inibir a germinação de 5000 sementes. Portanto, o extrato aquoso de aroeira-vermelha não só apresenta-se como uma solução inovadora e sustentável para controlar a germinação do *Pinus elliotii*, como também uma alternativa de substituição barata dos métodos de controle atualmente aplicados. Palavras-chave: biodiversidade, contaminação biológica, *pinus*.

TÍTULO DO PROJETO:

Projeto Iguaba

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Andréia Caroline Backes
Fernanda Henrich Kaspary

ORIENTADOR:

Suzana Regina John Klock

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Ensino Médio João Wagner

CIDADE: Morro Reuter

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O "Projeto Iguaba" tem esse nome - que vem da língua tupi-guarani - como homenagem a nossos índios e tem por objetivo promover o gerenciamento hídrico, pela redução drástica do consumo de água do planeta, tendo em vista cuidados com o ecossistema, gerando também, economia financeira. Para tanto, fez-se uma pesquisa de campo, visitando a Corsan local para entrevista com seus técnicos e engenheiros. Após, seguiu-se com os procedimentos: desenho de um esquema para encanamentos; apresentação dele a técnicos da Corsan; pesquisa sobre os métodos de filtro e substâncias usadas na purificação da água a ser reutilizada; construção do protótipo de um sistema que promove o reaproveitamento da água usada em banhos. Após revisão bibliográfica acerca do assunto e construção do protótipo, observou-se que é possível armazenar a água usada no banho, consideradas as práticas de filtragem e tratamento com 15 gotas de água sanitária, 15 gotas de sulfato de alumínio e trezentos gramas de sal para um reservatório de 500 litros de água, reutilizando-a num período de dois meses, para banhos. No final, seu descarte pode-se dar através da descarga do vaso sanitário. O custo do projeto ficaria em torno de R\$ 900,00. Concluiu-se que é possível implantar o referido projeto em residências, promovendo uma economia de água e de recursos financeiros. Assim, numa residência com três pessoas, tomando um banho por dia, no final de um ano, ter-se-ia uma redução de 94.200 litros de água e, conseqüentemente, economia, também, de mais de R\$ 652,00.
Palavras-chave: recursos hídricos, reutilização, água, economia, sustentabilidade

TÍTULO DO PROJETO:

Método alternativo de remoção de componentes de PCIs de computadores

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Cauê Vitor Anschau Corrêa
Rafaela Cristina de Oliveira

ORIENTADOR:

Ronaldo Raupp

COORIENTADOR(ES):

Josimar Dias da Silva

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A pesquisa realizada é o desenvolvimento de um sistema de remoção de componentes de placas de circuito impresso (PCIs), como uma maneira de iniciar o processo de reciclagem dessa parte fundamental do lixo eletrônico no Brasil. A PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) não abrange com eficiência a reciclagem de lixo eletrônico no país, com destaque para as placas de circuito impresso (PCIs), que não são citadas nos artigos. A falta da utilização de tecnologias limpas para a reciclagem de lixo eletrônico no Brasil é um problema que se agrava com a alta produção, de computadores, como nessa pesquisa, e acarreta em um grande acúmulo de placas. Assim, a pesquisa busca realizar o reaproveitamento da placa de circuito impresso, como uma forma de que o seu ciclo de vida não acabe com o fim da utilização do equipamento, reaproveitando os materiais presentes. Para o desenvolvimento do sistema o grupo realizou em síntese 2 etapas: a busca pela melhor forma de remoção dos componentes e a criação de um sistema capaz de realizar a remoção dos componentes. Para a remoção dos componentes foram avaliados as formas de remoção como térmica, química, mecânica, para avaliar o melhor método de remoção, e no desenvolvimento do sistema foi utilizado o Software AutoDesk Inventor para o dimensionamento das variáveis existentes no sistema. Assim, foi utilizada uma ferramenta de corte do tipo fresa tangencial para a obtenção do esforço de cisalhamento para remoção dos componentes. O método proporcionará uma nova forma de reciclagem de PCIs com a mecanização do sistema, removendo uma placa por segundo, diminuindo o acúmulo de placas em aterros, assim como a contaminação de águas e solos. Então, pode-se concluir que o projeto pode aperfeiçoar o método de reciclagem das placas e diminuir o impacto ambiental causado pela destinação incorreta das placas. Palavras-chave: PCI. Componentes. Remoção. Reciclagem.

TÍTULO DO PROJETO:

VENTOS DE ITAREMA: UMA SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL?

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Lucas Leonaldo Santana
Debavelaere

ORIENTADOR:

Jardel Ribeiro Batalha

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

EEM LICEU DE ITAREMA VALDO DE VASCONCELOS RIOS

CIDADE: ITAREMA

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A evolução da sociedade exige, dentre outras coisas, o uso exacerbado de energia elétrica. Uma boa maneira de obter essa energia é através da conversão da energia cinética dos ventos por meios de aerogeradores das torres eólicas. Mas, aliado a isso, existem diversos fatores ambientais que se não forem tratados com cuidado, poderão prejudicar a utilização dessa tecnologia, considerada sustentável. O presente estudo tem como objetivo identificar as alterações ambientais provocadas pelos parques eólicos na flora local do município de Itarema, litoral oeste do Ceará. Trata-se de uma pesquisa de estudo de campo, tendo uma análise quanti-qualitativa e natureza básica. Seu método de pesquisa é exploratório e para melhor desenvolvimento e concretização da pesquisa, os processos técnicos e operacionais foram divididos em duas etapas: os procedimentos teóricos e de campo. Foi realizado um levantamento de dados por meio de visitas aos parques, mapeamento da flora e reconhecimento cartográfico da área e aplicações de um questionários e entrevistas de caráter objetivo e subjetivo com as pessoas que moram próximas aos complexos eólicos e também os órgãos federais, estaduais e municipais junto com as empresas encarregadas do empreendimento localizados na região. Com base nos estudos, a pesquisa mostrou que existem impactos ao ecossistema local, onde predomina a vegetação de tabuleiro pré-litorânea com porte arbustivo ou arbóreo/arbustivo. Além disso, a população de Itarema não reconhece os impactos ambientais e as empresas responsáveis pelos empreendimentos eólicos, não tem um estudo ambiental da área para a recuperação da mesma. Conclui-se que há necessidade urgente de um estudo desenvolvido em parceria entre este projeto, empresas eólicas e governo local. Portanto, a partir deste estudo será possível uma intervenção que venha contribuir para que o desenvolvimento da energia eólica na cidade, com pequenos prejuízos.

Palavras-chave: Parques eólicos. Impactos ambientais. Saúde Humana.

TÍTULO DO PROJETO:

Uso da biotecnologia na remediação dos resíduos gerados em Estações de Tratamento de Água (ETAs)

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Marcele da Costa Silva
Pedro Otávio Ferri Burgel

ORIENTADOR:

Heloísa Bressan Gonçalves

COORIENTADOR(ES):

Flavia Santos Twardowski Pinto

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Osório

CIDADE: Osório

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A água é um dos bens de consumo mais demandado atualmente, porém, para chegar à população ela deve passar por Estações de Tratamento de Água e ser enquadrada em parâmetros de qualidade pré-estabelecidos pelo ministério da saúde. Entretanto, como qualquer processo de transformação de matéria prima, seu processamento gera resíduos na forma de lodos dos decantadores e água de lavagem dos filtros. No Litoral Norte do Rio Grande do Sul estes dejetos são lançados nas águas superficiais, gerando diversos impactos ambientais. Neste cenário, uma alternativa economicamente viável e eficiente é o uso do sistema microbiano do próprio lodo para degradar seus poluentes e mitigar os impactos dos despejos, técnica denominada biorremediação. Ainda que ambientalmente mais adequado, este processo apresenta determinado grau de complexidade, sendo necessários ensaios em escala laboratorial antes de empregá-lo efetivamente. Deste modo questiona-se sobre quais estratégias podem ser adotadas para promover um tratamento biotecnológico apropriado ao efluente. Este trabalho tem como objetivo estudar abordagens biológicas para tratar os resíduos do saneamento, buscando averiguar as possibilidades de biorremediação e atenuar os descartes que castigam os corpos d'água, contando ainda com demanda e parceria da Corsan, empresa responsável por serviços de saneamento na região. Para tanto, foram realizados ensaios de biorremediação com metodologias de acompanhamento do processo que utilizam de análises respirométricas. Nestes testes foram abordadas diferentes estratégias, como a adição de nutrientes e correção de pH. Como resultados, conta-se a redução da matéria orgânica e estimulação do consórcio microbiano do material. Os experimentos permitiram a determinação das estratégias mais adequadas ao tratamento. As adições de fontes de fosfato e correção de pH mostraram-se como as intervenções mais rentáveis, apresentando crescimento acentuado da emissão de CO₂ e, por consequência, da degradação. Com este método, espera-se diminuir a degradação ambiental por estes resíduos, além disso, a pesquisa abre discussões a respeito de tratamentos alternativos, aproveitando os ciclos biogeoquímicos pelos quais os microrganismos atuam. Ademais, age na promoção da quebra de uma cultura de descarte dos resíduos no meio ambiente harmonizando a universalização do saneamento com uma gestão ambientalmente adequada de seus subprodutos.
Palavras-chave: Tratamento de água. Microrganismos. Meio ambiente.

TÍTULO DO PROJETO:

Making soap in a nutshell THE JATROPHA CURCAS

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Justus Ykema
Leon Arends
Stijn van der Wal

ORIENTADOR:

Coen Klein Douwel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Christelijk Lyceum Veenendaal

CIDADE: Veenendaal

ESTADO: Gelderland

PAÍS: Holanda (Nederland)

RESUMO:

Abstract The Jatropha Curcas

Leon Arends, Justus Ykema & Stijn van der Wal, The Netherlands

The main goal of this project is to describe the way it would be possible to start a small business in a developing country. The business focuses on making soap out of the oil of the Jatropha Curcas nut. The Jatropha Curcas is a toxic non-edible nut which grows in the subtropics. The nut grows on a plant that grows well in dry, poor soil. Nuts contain between 20 and 40% oil, which can be used to make soap. After pressing the seeds, the oil comes free and a cake consisting of oil, carbohydrates and proteins is left over. This cake can be used as a fertilizer for the Jatropha plants. Different aspects for starting up the business were investigated such as the technological aspect, the economic aspect and the social aspect. It was also investigated in which way it would be possible to implement the project in the society of Uganda and in which way the soap could be produced in the easiest way. The soap is made by adding sodium hydroxide solution to the Jatropha oil. At the moment, we are still researching the implementation possibilities in Uganda, mainly concerning the availability of soil for growing the Jatropha Curcas. In conclusion, the project is sustainable and easy to implement in Uganda. Although the project would be very small, it would also be very effective. The society profits from the project and the technology is not difficult to handle. This makes that the project is very promising for realisation in Uganda.

TÍTULO DO PROJETO:

SEMIÁRIDO SUSTENTÁVEL(SS):AÇÕES QUE GARANTEM UMA CONVIVÊNCIA HARMONIOSA COM O SEMIÁRIDO E PROMOVEM O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL.

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Erivan Menezes Ribeiro Júnior
José Mateus Pires

ORIENTADOR:

Fernando Nunes de Vasconcelos

COORIENTADOR(ES):

Morganna Mayca Freitas Moura
Edvalda Maria da Silva Rios

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL JÚLIO FRANÇA

CIDADE: BELA CRUZ

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A crise hídrica provoca impasses nos diversos continentes do mundo. Como efeito instantâneo para a população, principalmente a mais pobre, verifica-se a decadência da agricultura, a restrição severa das atividades que utilizam água e o aumento no preço dos alimentos. Atualmente, tornou-se um problema holístico, ocasionando nas áreas afetadas déficits na segurança alimentar e na economia. Nos últimos 5 anos o Ceará enfrenta uma crise hídrica que afeta 95% de suas cidades. Essa nova conjuntura climática impõe riscos e limitações ao desenvolvimento da cadeia produtiva no semiárido cearense, deixando os agricultores que tem a agricultura de sequeiro com atividade singular de geração de renda à deriva. Ademais, as ações de enfrentamento contra seca têm sido ineficazes e não atendem a quem realmente necessita. Como proposta de solução construímos o plano semiárido sustentável. A ideia implantou, em localidades rurais de Bela Cruz, tecnologias alternativas de convivência com o semiárido como mecanismo mantenedor dos agroecossistemas, estimulador do equilíbrio dos recursos naturais, solo e água e promotor do desenvolvimento rural sustentável. Desenvolvemos workshops com agricultores para fortalecimento da agricultura familiar, criação de sistemas de irrigação de baixo custo, práticas de lavoura seca, cursos sobre uso da palma forrageira (Opuntia e Nopalea) como suprimento para animais, práticas mecânicas, práticas edáficas e vegetativas, adubação verde, guia de criação de caprinos, guia de manejo correto de cisternas, caravanas agroecológicas, quintais produtivos e cursos de suporte ao seguro safra. Os resultados comprovaram que as ações do projeto semiárido sustentável mitigam os efeitos da seca, garantem uma convivência harmoniosa com o semiárido e promovem o desenvolvimento rural sustentável. É uma tecnologia social, proativa, de baixo custo com alto poder de replicação.

TÍTULO DO PROJETO:

Telhado Verde Filtrante Sustentável

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Jason Felipe de Alvarenga
Wesley Davi de Oliveira

ORIENTADOR:

Enilda da Silva Morais

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Newton Câmara Leal Barros

CIDADE: Taubaté

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Telhado Verde é uma biocobertura instalada sob as residências, formando uma espécie de jardim suspenso, em substituição às tradicionais telhas que, em virtude do tipo de material utilizado, acabam produzindo um desconforto térmico no interior das casas e dificultando o reuso de águas pluviais. Pensando em uma solução para este problema, o presente projeto tem como objetivo adaptar uma biocobertura que permita o reuso de águas pluviais de maneira sustentável, assim como melhore o conforto térmico no interior das residências. O problema da pesquisa é a possibilidade do uso de soluções de bioengenharia em coberturas residenciais, melhorando o conforto térmico e o reaproveitamento das águas pluviais. Justifica-se o trabalho pelo uso de biocoberturas apresentar algumas vantagens como a captação direta de águas pluviais já filtradas, livre de sujeira sólida trazida pela chuva, evitando o descarte da primeira água, dado o seu sistema de filtragem; a melhora do conforto térmico no interior das residências; e o aumento das áreas verdes nas cidades, melhorando a climatização na região. No trabalho foi adotado o método de engenharia. Os objetivos exploratórios compreenderam pesquisas referentes aos telhados verdes, bem como o estudo sobre gramíneas resistentes ao sol e as técnicas de tratamento de água. Quanto ao procedimento foi experimental. Foi desenvolvido um protótipo de telhado verde com o uso de uma caixa de madeira impermeabilizada, revestida com lona e alocados tubos de drenagem, pedras, manta drenante, areia grossa, areia fina, terra e, por fim, uma vegetação constituindo um filtro natural de água com sistema de captação e armazenamento da água do telhado numa cisterna. Os resultados preliminares são: em 0,1m² de área foram incididos 0,25L de água e, assim, coletados 0,20L. A massa do protótipo é de 10kg quando seco e 12kg quando molhado. Em testes de pH com um medidor universal, constatou-se um nível de acidez entre 6 e 7. Numa projeção real de metragem, 1m² do telhado pesará, aproximadamente, 100kg enquanto estiver seco e 120kg quando molhado. O projeto ainda está em desenvolvimento, tendo como próximas etapas o teste de novos materiais filtrantes e determinação do conforto térmico. Bioengenharia, água, biocobertura.

TÍTULO DO PROJETO:

extraction of non toxic products from polluted gases using 0% energy

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Aymen Abbes

ORIENTADOR:

Hatem Slimane

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Tunisian Association For The Future Of Sciences and Technology (ATAST)

CIDADE: Moknine

ESTADO: MONASTIR

PAÍS: Tunísia (????)

RESUMO:

Considering the problems of air pollution due to industrial discharge, it is necessary to think about a scientific strategy that is used by a simple chemical processing to transform these releases into profitable and useful products with no need to electric resources.

"EXRTRACTION OF NON – TOXIC PRODUCTS FROM POLLUTED GASES" aims to ensure environmental balance; it will be based on the creation of a station inseparable from the source of pollution and devised into two parts : electric part which include a personal system which will provide electric power needed to ensure the functioning of the global system and a chemical part which includes the whole treatment of pollutants gaze.

1.The electric part :

Using the two principal laws of physics (Laws of KIRSHOFF), a personal system will ensure the electric power necessar for the work of the chemical process... The electric system will provide a whole power with a high voltage so that we ensure a profitability of this system without any need to buy electricity.

2.The chemical part:

This part includes 5blocks:

- Block 1:CO2 processing block using its reaction with concentrated sodium hydroxide:
- Block 2: NH3 processing block using its propriety of being devised into two different chemical elements with a pressure decreasing
- Block 3: SO2processing block using its reaction with the peroxide of water in order to extract the sulfuric acid
- Block 4:HFprocessing block using its diagram phases in order to convert it from gaze to liquid
- Final block : extract of the final product with a exothermic reaction between the sulfuric acid and the HF liquid in a temperature of 250°c

TÍTULO DO PROJETO:

Degradação Microbiológica do Polipropileno (PP)

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Marcel Ludwig Maria

ORIENTADOR:

Maria Angélica Thiele Fracassi

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os materiais produzidos a partir de polímeros sintéticos, derivados de petróleo, são amplamente utilizados em diversas áreas de produção industrial, especialmente no setor de embalagens. A poluição ambiental causada pelo acúmulo destes materiais que levam centenas de anos para se degradar, é sempre fonte de preocupação por todos os segmentos da sociedade, pois mesmo quando reciclados, não são todos os setores da indústria que aceitam polímeros pós-consumo, estes não apresentam mais as características desejadas. Desta forma, a necessidade de alternativas que possibilitem a redução desta carga poluidora é fundamental. A biorremediação de polímeros tem sido objeto de pesquisas por varias instituições públicas e privadas, pois consiste na identificação de microrganismos capazes de exercer algum tipo de atividade metabólica sobre polímeros sintéticos. Tais microrganismos utilizam do carbono presente no polímero como fonte de energia, degradando-o. Com a finalidade de identificar microrganismos, com interesse tecnológico, na área de biodegradação, foram utilizados alguns métodos para o isolamento, purificação e teste de potencial de gradativo em trinta e cinco amostras de solo coletadas em aterros sanitários nas cidades de Dois Irmãos e São Leopoldo. Dentre estas, foi possível isolar dois fungos que apresentaram características iniciais de degradação de amostras de polipropileno micronizados e em lâminas, sendo que um deles foi identificado como gênero *Rhizopus*. Para pesquisas futuras serão necessários explorar ensaios mais específicos que possam confirmar a capacidade da degradação dos microrganismos isolados, além da identificação das enzimas envolvidas no processo, o melhor meio para a atividade dessas enzimas, e ainda, degradação de outros polímeros.
Palavras chaves: degradação, polipropileno, biorremediação

TÍTULO DO PROJETO:

Comparação da redução de glifosato em amostras de solo através da degradação por microrganismos e da adsorção por íons alumínio

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Melina Viegas dos Santos

ORIENTADOR:

Carla Kereski Ruschel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Um dos grandes problemas da alimentação atual é o glifosato residual proveniente de herbicidas usados em todos os tipos de plantações e que é associado à várias doenças, como o autismo, por exemplo. Esta substância possui um mecanismo de ação que mata todos os tipos de ervas daninhas, por isso a dificuldade de achar uma substituta que possua a mesma eficiência sem causar tantos danos à saúde. Uma alternativa viável para este problema é promover a recuperação do solo contaminado antes do plantio. Por conta disso foi elaborado um projeto que visa comparar a recuperação do solo através da degradação por bactéria, degradação por fungo e adsorção por íons alumínio provenientes de dois adsorventes diferentes e eleger o método mais eficiente. Para esta comparação foram montados sistemas com terra, glifosato e com o método de recuperação, que eram comparados com um padrão e um teste em branco. Foram previstas análises semanais (7/14/21/28 dd), e com os resultados destas foram montados novos sistemas que receberam análises em 28/56/84/140h para melhor monitorar o tempo de recuperação do solo. As análises foram feitas por cromatografia da camada delgada, em placas de alumínio coberto com sílica, ativadas em estufa a 105°C durante 30 minutos. O eluente utilizado na técnica foi uma mistura de hexano com acetato de etila (1:1), e o revelador foi vapor de iodo. A extração do glifosato dos sistemas foi efetuada com solução de monohidrogenofosfato de potássio e hidróxido de amônio 0,1M. Nos resultados obtidos foi possível observar que os adsorventes apresentaram uma melhora no solo, mas ainda continham glifosato, além de serem necessárias grandes quantidades da substância para a melhoria. Foi possível verificar também que o fungo degradou o glifosato com maior rapidez que a bactéria.

Palavras-chave: Glifosato. Pseudomonas aeruginosa. Lentinula edodes. Alumínio.

TÍTULO DO PROJETO:

Estudo da agregação de lignina da palha de milho na produção de bioplástico e resinas poliméricas

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Daniel Mutzemberg Giussani
Everaldo Santos de Oliveira Jr
Mateus Benedett

ORIENTADOR:

Sandra Seleri

COORIENTADOR(ES):

Marina Paim Gonçalves

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Ensino Médio Elisa Tramontina

CIDADE: Carlos Barbosa

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Elaboramos o projeto com o objetivo de estudar e analisar a lignina presente na palha de milho, uma vez que a mesma não tem utilidade, para sua agregação em resinas poliméricas e bioplásticos. Em 2008, apenas no Brasil, mais de 5,6 mil toneladas de palha foram produzidas, número que em escala mundial, cresce ainda mais: 7 milhões de toneladas de palha seca, a maior parte dela incinerada, causando graves problemas ambientais, como o efeito estufa. Não só na prática dessa cultura como também na produção de papel a lignina é um resíduo descartado, junto com os efluentes gerados no processo, em aterros sem ter seu potencial explorado de alguma forma aumentando assim o caráter poluente do resíduo ao invés de ser reaproveitado de uma forma ambientalmente sustentável. A ideia incide na produção de bioplásticos e resinas poliméricas, agregando em sua formação, lignina presente na palha de milho. O projeto tem como finalidade achar uma função para a palha de milho, fazendo com que a mesma não seja incinerada, liberando dioxinas, substância altamente tóxica. Os bioplásticos vem ganhando espaço na área da pesquisa pela sua importância ambiental, visto que é possível produzi-lo sem o uso de recursos do petróleo e ainda podendo diminuir consideravelmente seu tempo de decomposição, o que ambientalmente falando, seria uma solução para diminuir os impactos causados pelo excesso de resíduos plásticos descartados incorretamente na natureza. Para o protótipo, é usado a maior quantidade de lignina possível, reforçando a ideia de um mundo mais sustentável, algo que é de suma importância para os dias atuais.

TÍTULO DO PROJETO:

Degradação da borracha do pneu a partir de micro-organismos

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Antônio Tarzo de Medina Coeli
Igor Suedeckum Boeira
Vinícius dos Santos Leite

ORIENTADOR:

Carla Kereski Ruschel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto aborda a procura por microrganismos capazes de degradar a borracha do pneu, já que ele acaba causando diversos problemas para o meio ambiente devido ao seu descarte inadequado. O objetivo é usar esses microrganismos como aceleradores no processo de degradação do pneu, que tem uma perspectiva de tempo de degradação muito elevada. O projeto foi desenvolvido em três etapas principais: busca, isolamento e utilização. Os microrganismos foram retirados de amostras de pneu e de solo onde o mesmo estava armazenado há 40 anos, por meio de sementes, que consiste na inoculação de um microrganismo em um meio de cultura a partir de um material contaminado, que no caso os materiais contaminados foram as amostras de pneu e de solo. Os microrganismos foram isolados utilizando como meio seletivo ágar preparado com pneu micronizado e água. Os microrganismos que se desenvolveram neste meio foram isolados em ágar TSA que é um meio de manutenção e que tem por objetivo armazenar os microrganismos, que foram então armazenados em geladeira. Os pneus, após pesagem, foram postos em solução salina e esterilizados em autoclave. Os microrganismos isolados foram ativados por 3 horas em caldo TSB e tiveram a concentração ajustada em 0,5 McFarland com solução salina estéril e foram inoculados nesta solução salina que continha o pneu. Após 32 dias os pneus foram pesados novamente e verificou-se uma variação de sua massa. Os microrganismos foram visualizados no microscópio após coloração de Gram. Após o período de 32 dias houve redução na massa do pneu, comprovando a utilização do material como fonte de energia para o microrganismo e indicando viabilidade de redução do tempo de degradação do material.

Palavras-chave: Pneu. Microrganismos. Biorremediação.

TÍTULO DO PROJETO:

SISTEMA DE GERAÇÃO TERMOELÉTRICA COM
COMBUSTÍVEL DE MDF

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Helen Sarah Hahn Flach
Thamires Raquel Hinkel

ORIENTADOR:

Carla La Bradbury Beltrão

COORIENTADOR(ES):

Carmen Maria Pereira da Silva Fonseca

INSTITUIÇÃO:

Colegio Sinodal da Paz

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O desenvolvimento tecnológico e industrial trouxe muito conforto à população mundial, mas também problemas ambientais, provocando alterações climáticas, ocasionando a poluição do solo, da água e do ar. Para minimizar tais danos ambientais foram criados projetos em escala mundial, como por exemplo o Tratado de Kyoto, Sequestro de Carbono e congressos mundiais, como a Rio + 20, realizada no Brasil. Assim, tornou-se uma necessidade quase que imediata o tratamento dos resíduos sólidos lançados na natureza, como por exemplo o MDF. Esta sigla é derivada do inglês "Medium-Density Fiberboard" ou "placa de fibra de madeira de média densidade". O MDF é fabricado através da aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e outros aditivos. Segundo a FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) materiais derivados de MDF, poderão ser utilizados como combustível em processo de geração de calor por combustão externa, em caldeiras e fornos nos quais a temperatura mínima na zona de queima seja superior a 750 oC, desde que não tenham sido tratados com produtos halogenados, anti fungicos, tintas, vernizes, adesivos e revestidos de plásticos, PVC ou quaisquer outros revestimentos, exceto papel melamínico puro; Sendo assim, a partir destas observações de que os resíduos de MDF poderiam ser aproveitados para gerar energia, a ideia do uso desta energia através da incineração poderia ser viável e utilizada inclusive em residências, escolas, vias públicas, entre outros. Estudos e as práticas atuais demonstram que as energias renováveis são algumas das alternativas necessárias através das hidroelétricas, termoelétricas e também da queima de resíduos sólidos. A incineração do lixo é uma prática muito complexa e inviável economicamente, por essa razão, este projeto está focado na incineração do MDF, para a produção de eletricidade e de calor. Essa queima tornou-se viável e a energia aproveitável em regiões moveleiras, como a região do Vale dos Sinos, tornando assim o meio ambiente menos poluído. A possibilidade da incineração do MDF inclui também um estudo sobre sua composição, já que estes, em alguns casos, utilizam resinas a base de uréia- tanino- melanina - formaldeído, sendo todos prejudiciais a natureza.
MDF, incineração, energia renovável

TÍTULO DO PROJETO:

Água: sustentabilidade é vida, uma ideia empreendedora

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Gabriel Bonim Borges

ORIENTADOR:

Edson Carlos Cabral

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aurélio Buarque De Holanda Ferreira

CIDADE: Nova Brasilândia D'Oeste

ESTADO: RO

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto surgiu a fim de conscientizar a população sobre a escassez de água que vem sendo agravado pelo uso inconsciente deste valioso recurso natural. Apresenta como objetivo geral práticas sustentáveis, de forma a desenvolver habilidades e competências para intervir no consumo irracional dos recursos hídricos utilizando o empreendedorismo, relacionando custo x benefício, mostrando que esta pode ser uma solução viável e com retorno em curto prazo de maneira sustentável, com intuito de obter melhorias para si e para os demais. Assim foram levantados dados fornecidos pela CAERD, que certificamos o alto consumo na escola de água para atividades que não exigem potabilidade, como por exemplo, limpeza do prédio. Desta forma para contribuir na reversão do cenário atual da escola e utilizada como área demonstrativa foi implantado um sistema de captação de água dos condicionadores de ar, bebedouros e águas pluviais. Tendo como consequência a economia considerável no orçamento financeiro, atingindo também a comunidade local, setores privados e públicos. Com intuito de desenvolver habilidades e competências empreendedoras e sustentáveis decidimos construir na escola um viveiro com plantas ornamentais e medicinais, também uma horta e jardins. Sendo que para o plantio foi criada uma composteira com o lixo orgânico da escola e comunidade, após esta ação foi construído dois coletores, um para coleta do lixo tecnológico e outro para domiciliar, sendo que foram reciclados e reutilizados como vasos. As mudas do viveiro foram doadas pela comunidade, comércio, funcionários da escola e alunos. Através de aulas práticas foi criado um sistema de irrigação por meio do gotejamento com a utilização da água das minicisternas com objetivo de manter esses ambientes. Visto que as plantas do viveiro e o adubo serão comercializados na Feira Empreendedora e Científica.

TÍTULO DO PROJETO:

R.C.R. - Reutilização de Cartelas de Remédio III - Reciclando para um Mundo Melhor

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Daniele Zimmer Müller

ORIENTADOR:

Aline Batista de Sousa

COORIENTADOR(ES):

Schana Andreia da Silva

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto teve como um de seus objetivos encontrar uma forma de reutilizar a cartela de remédio, um detrito encontrado de forma abrangente, assim diminuindo a sua concentração em nosso meio ambiente. Para conseguir a reutilização das cartelas, provou-se necessária a adição de isolações de fio de cobre à mistura. O projeto, então, utiliza dois materiais em sua mistura, sendo que para cada item confeccionado há um percentual de resíduo utilizado. Com o material desenvolvido a partir do resultado da reutilização, foram criados jogos e mousepads que viriam a ser doados às Escolas Municipais participantes do projeto. O segundo objetivo focou-se em desenvolver a mentalidade das crianças das escolas, para que, desde pequenas, elas tenham a ciência da importância da reciclagem dos materiais. Para isso, então, realizou-se um planejamento em que os alunos participaram de palestras sobre a importância da reutilização de materiais e também foram expostos a parte prática do reaproveitamento, utilizando os materiais doados pelo projeto na obtenção de um novo pensamento em relação aos problemas ambientais que, com o passar dos anos, acaba evoluindo. Este pensamento foi avaliado através da aplicação de dois questionários, realizados em momentos diferentes, sendo que o primeiro ocorreu anteriormente a palestra realizada na escola, e, o segundo, depois do uso dos objetos doados. Comprovou-se claramente que, ao serem expostas aos benefícios dos materiais reutilizados, desenvolvidos nesta pesquisa através da reciclagem da cartela de remédio e isolamento de fios de cobre, através da abordagem da reciclagem no seu dia-a-dia, que as crianças assimilam os conceitos da educação ambiental de forma satisfatória aos objetivos da pesquisa. Palavras-chave: Cartelas de remédio. Isolações de fio de cobre. Reutilização. Jogo. Mousepad. Escola. Criança. Educação.

TÍTULO DO PROJETO:

AS DIMENSÕES DA ATUAÇÃO DO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA, E SUA FORMAÇÃO APÓS A CONCLUSÃO DO ENSINO MÉDIO, FRENTE AOS DESAFIOS NO MUNDO DO TRABALHO

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Lucas Simon
Patrícia Aline Arnhold
Wilson Schneider Junior

ORIENTADOR:

André Luís Saldanha Botton

COORIENTADOR(ES):

Emerson Brignoni Costa

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato

CIDADE: Palmeira das Missões

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

No meio estudantil, existem dúvidas em relação ao entendimento sobre as condições de trabalho após a conclusão de qualquer curso, tendo em vista a grande concorrência encontrada hoje em dia, os jovens preocupam-se com seu futuro, sendo que grande maioria almeja exercer um papel de destaque na sociedade. Isto leva os adolescentes a seguir o caminho da procura por cursos profissionalizantes, lugar em que vislumbram maiores possibilidades de inserção no mundo do trabalho. Neste sentido, os egressos das instituições de ensino se revelam como atores potencializadores de articulação com a sociedade, fonte de informações que possibilita a sociedade em geral, perceber e avaliar estas instituições, tanto do ponto de vista do processo educacional, como também de interação que se concretiza. Portanto, propor uma análise sobre formação técnica de nível médio ofertada pelas Escolas, considerando aspectos relativos a empregabilidade dos egressos e a continuidade dos estudos após a conclusão do curso técnico. Com isso, identificar se os egressos dos cursos técnico em agropecuária da Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato tendem a dar continuidade na sua formação, frequentando curso de nível superior, sendo que na maioria desse com ligação a formação técnica. Como os alunos são direcionados ao mundo do trabalho atuam na área de formação técnica de nível médio. Assim objetivar a construção de uma escola integrada e vinculada à realidade social e profissional, priorizando a produção do setor primário e a preservação ambiental, propiciando a transformação dos desafios dos jovens egressos em possíveis possibilidades de negócios em nossa região.

Palavras-chave: Mundo do trabalho - Ensino profissionalizante - Egresso - Formação técnica

TÍTULO DO PROJETO:

PROJETO T.E.I.A. - Tecnologia para a Educação e Integração Ambiental

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

João Otávio Jost da Silva
Paulo Sérgio da Silva
Vitor Hugo Gonçalves dos Santos

ORIENTADOR:

Daiane Lippert Tavares

COORIENTADOR(ES):

Tiago Marcos Alves

INSTITUIÇÃO:

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC
GRAVATAÍ

CIDADE: Gravataí

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Projeto T.E.I.A: Tecnologia para a Educação e Integração Ambiental, envolve a parceria entre diversos setores da sociedade num esforço conjunto para a oferta de inclusão digital e educação ambiental a partir de uma nova ferramenta tecnológica e utilização de mídias sociais. O projeto T.E.I.A. contempla diversas linhas de ação, objetivando além de trazer acesso a informatização e o desenvolvimento social e profissional de indivíduos de baixa renda, promover medidas de controle quanto ao descarte inadequado de resíduo eletrônico para população geral e como solução para o grande volume destes resíduos, buscando a adequação na lei 12.305/10. Como ferramentas, serão utilizados a análise de peças, manutenção e montagem de máquinas descartadas, além de capacitação em informática com a comunidade, palestras e oficinas buscando a conscientização da população acerca dos danos causados por resíduos eletrônicos dispostos inadequadamente e o desenvolvimento de um aplicativo mobile capaz de interligar os geradores, receptores e interessados em adquirir peças eletrônicas através de uma rede de trocas. O primeiro contato com uma cooperativa de catadores, em Gravataí, apresentou resultados satisfatórios quanto o reaproveitamento e manutenção de 9 máquinas possibilitando o controle digital de dados da coleta seletiva das cidades de Cachoeirinha, Gravataí, Sapucaia, Viamão e Alvorada, atendidas pela COOTRACAR, além disto, a partir de pesquisa de mercado, a versão preliminar do aplicativo mostrou 92% de aceitação do público. Pensando na amenização dos impactos ambientais e na saúde do ser humano, além de uma solução com baixo custo para empresas, trouxemos nesse projeto uma solução para esse problema, buscando a minimização dos impactos ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: resíduo eletrônico – educação ambiental – desenvolvimento social – tecnologia.

TÍTULO DO PROJETO:

POLIEXTRU. Extrusión del poliestireno expandido como alternativa para el cuidado del ambiente.

ÁREA: Gerenciamento do Meio Ambiente

ALUNO(S):

Alan Sebastián Samaniego Baez
Fabrício Daniel Da Silva Rojas
Sebastián Elías Penayo
Figueredo

ORIENTADOR:

Edson Waldir Duarte Candia

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Internacional

CIDADE: Asunción

ESTADO: PR

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

El problema de la acumulacion del poliestireno expandido (EPS, por sus siglas en inglés) en fábricas, depósitos, basurales, va en aumento cada día en el Paraguay, debido a que son productos de revestimiento de electrodomésticos, partes de automóviles, motocicletas y otras exportaciones, dicho material no posee una disposición final correcta y por ello va acumulándose no solo en las industrias sino en los vertederos de todo el país, conociendo esa problemática social y ambiental hemos investigado la posibilidad del reciclaje del poliestireno expandido (isopor) y presentamos una posible solución: "Poliextru" es una máquina de extrusión que convierte el isopor en materia prima, la cual es depositada en un molde ya que la materia se seca y puede darsele muchos usos tales como la elaboración de ladrillos ecológicos destinados a viviendas sociales, macetas, banquetas y mesas de jardín para embellecer espacios públicos con un costo ínfimo para la comunidad. El mayor problema con el poliestireno expandido es la cantidad de espacio que ocupa en los vertederos y por su densidad, flota en el agua y los peces pueden confundir el poliestireno con comida y al ingerirlo mueren. El problema es muy grande por culpa de que no es reciclado, lo cual hace que ocupe ese espacio innecesario. La solución que encontramos a este problema es la extrusión de ese poliestireno, que sirve como reciclaje ya que el material extruido ocupa 20 veces menos espacio que sin reciclar. Esta máquina fue inventada por el ingeniero paraguayo José Más. Nuestra conclusión fue que nuestra forma alternativa de reciclaje de poliestireno es una manera eficiente de resolver el problema del poliestireno expandido.

TÍTULO DO PROJETO:

UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM MATEMÁTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTAS DE AUTOGESTÃO DA ÁGUA

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Luiz Henrique Rodrigues Aguiar
Otávio Germano de Oliveira Neto

ORIENTADOR:

Fabrcio Mota Gonçaves

COORIENTADOR(ES):

Ana Paula Bastos Reis

INSTITUIÇÃO:

ESCOLA DE ENSINO MÉDIO DE IRAUÇUBA

CIDADE: IRAUCUBA

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O objetivo do projeto é proporcionar autogestão da água pela comunidade irauçubense por meio da Programação Linear (PL) e Redes Neurais Artificiais (RNA). A pesquisa foi dividida em quatro etapas para o levantamento de informações relacionadas à disponibilidade e distribuição de água. A primeira etapa foi caracterizada pelo levantamento das fontes de água que abastecem o município de Irauçuba, CE. A segunda compreendeu a visita aos pontos de abastecimento e coleta de amostras de água, totalizando sete pontos visitados. A terceira etapa foi constituída de tabulação e modelagem dos dados coletados. Na quarta etapa criou-se o modelo de Programação Linear e a Rede Neural Artificial. Foram utilizados os programas LINDO 2.0® e Matlab 5.3® como ferramenta facilitadora dos cálculos. Com base nas informações qualitativas da água, foi criada e treinada a RNA para o cálculo do Índice de Qualidade da Água (IQA). A PL foi utilizada para determinar a mistura ideal de água das fontes alternativas e da rede de abastecimento para proporcionar um aumento na disponibilidade de água. O projeto viabilizará uma metodologia de análise da qualidade e quantidade de água necessária à população de forma mais fácil e ágil, proporcionando uma maior disponibilidade dos recursos hídricos. A pesquisa proporcionou por meio de simulações a redução de quase 50% do uso da água distribuída pela CAGECE para uma família com fontes alternativas, além do acesso rápido aos valores de qualidade da água por meio do IQA calculado pela RNA. A PL determinou as melhores fontes de água alternativas por meio de suas restrições. Foi sugerido que a água excedente fosse direcionada para outras regiões da cidade que não apresentavam fontes hídricas alternativas. A modelagem matemática mostrou-se como uma alternativa a utilização de misturas de águas de diferentes qualidades, preservando as características de pH, cor e turbidez. Essa prática pode proporcionar o aumento da disponibilidade de água em locais onde existe a presença de fontes hídricas. A RNA conseguiu reconhecer os padrões de qualidade da água de forma rápida e eficiente, proporcionando o cálculo de IQA de forma mais prática.

Palavras-chaves: Água; Programação Linear,

TÍTULO DO PROJETO:

SANTE 3.0: um aplicativo em multiplataformas para o cálculo da nota do ENEM

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Levi Carneiro Araujo
Victória da Costa Silva

ORIENTADOR:

Luiz Felipe Araújo Azevedo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

E.E.E.P LUIZ GONZAGA FONSECA MOTA

CIDADE: Amontada

ESTADO: CE

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As avaliações externas estão cada vez mais ganhando importância, onde seus indicadores apontam para: inserção em universidades e índices de proficiência de aprendizagem. Com base nesses fatos, gera-se o seguinte questionamento: Como podemos acelerar e simular os resultados dos indicadores educacionais das avaliações externas? O principal objetivo desse trabalho é propiciar a comunidade escolar uma ferramenta multiplataforma capaz de auxiliar na antecipação/simulação das notas, cursos de ingresso nas universidades, informações, estatísticas gerais e proficiência das principais avaliações externas. É com base no interesse do estudante e na possibilidade de expandir oportunidades para o tal, que o SANT(Sistema de antecipação de notas) vem sendo pensado e aprimorado. O projeto tem como principal ênfase propiciar a nota aproximada antecipadamente, a partir de um cálculo baseado no número de acertos nas determinadas avaliações externas, porém, é extremamente relevante adicionar outras possibilidades, como por exemplo: Apresentação dos cursos disponíveis com a média nas principais universidades do Brasil; Simular Proficiência do ENEM, Spaece e Provinha Brasil e informações gerais sobre as avaliações externas. É um projeto que vem sendo divulgado em meios de comunicação, apresentações e palestras à aplicabilidade do projeto para escolas municipais e estaduais circunvizinhas para que tivessem acesso à ferramenta. O SANT abrange o fundamental, médio e superior, tornando seu uso viável a diversos tipos de pessoas, eliminando, praticamente, qualquer tipo de segregação de usuários e trazendo um tipo de aplicabilidade simples, interativa, confiável e sem erros. O projeto vem em um processo de evolução, e a cada versão sua aceitação aumenta e a antecipação às notas mostram-se cada vez mais eficaz, milhares de alunos e professores já utilizaram o programa/aplicativo e aprovaram sua aplicabilidade e suas várias novidades, que vão muito além do Enem, mas agora são diversas avaliações externas que são antecipadas e simuladas com métodos matemáticos computacionais capazes de impactar e deixar satisfeitos seus usuários com suas múltiplas funcionalidades de indicadores educacionais.

Palavras-chave: Cálculo, nota e avaliações externas

TÍTULO DO PROJETO:

Modelo Matemático da Marcha Humana

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Leandro Schabarum

ORIENTADOR:

Platão Gonçalves Terra Neto

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Apresento neste trabalho o modelo matemático da marcha humana, tal como a pesquisa desenvolvida para alcançar esse objetivo e auxiliar no tratamento de pacientes em reabilitação motora, assim como no dimensionamento de próteses e órteses. Todo o trabalho iniciou com a montagem de um trilho para fixar uma câmera utilizada para filmar um ciclo completo de marcha. Através da filmagem obtiveram-se os quadros. Cada quadro foi marcado na articulação do quadril, joelho, tornozelo e dedo maior do pé. Estes pontos foram então medidos a fim de obter a distância das articulações no eixo das ordenadas através do software AutoCad, levando como base o canto inferior esquerdo de cada imagem fixada na origem do programa. A partir das medidas encontradas criaram-se tabelas com o valor da posição de cada articulação. Estes valores foram tratados como pontos de um gráfico de posição em função do tempo, em milímetros por quadro. As curvas obtidas foram equacionadas de maneira a resultar na trajetória de cada articulação no plano sagital. Através dos termos independentes dessas equações estabeleceram-se valores que quando comparados com as demais articulações, resultam no tamanho dos membros devido a diferença entre os pontos de posicionamento de cada função. Quando comparado com a bibliografia consultada os valores obtidos para cada membro mostrou-se coerente, portanto a pesquisa atingiu seus objetivos com êxito. Procura-se dar continuidade a pesquisa através do desenvolvimento de um exame médico para a avaliação dos pacientes de fisioterapia de maneira a averiguar sua evolução no tratamento de reabilitação motora, assim como na sua adaptação ao uso de próteses.

TÍTULO DO PROJETO:

UVW METHOD IN INEQUALITIES

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Ainelya Malikova
Aisha Mine Ata
Makhabbat Kazhykenova

ORIENTADOR:

Dina Berdiyaroova

COORIENTADOR(ES):

Ziya As

INSTITUIÇÃO:

N 60 ASTANA

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

This work is dedicated to algorithmic number theory. As is well known, algorithmic number theory is actively being developed during the last few years according to numbers theory which has important applications in cryptography. Actuality of this course has been immeasurably increased in the 70-s of XX century since the advent of cryptosystems of Diffie-Hellman and RSA. Currently according to some assessments, almost the whole world fleet of asymmetric cryptography in mathematical terms is based on number-theoretic objectives.

For cryptographic purposes (for practical implementation and validation of cryptographic resistance, and for developing of methods of opening them) first of all it is necessary to improve following methods and algorithms efficiency:

- algorithms of checking primality of integers;
- calculations, using elliptic curves over finite fields;
- algorithms of discrete logarithmation;
- methods of polynomial factoring over finite fields and over rational numbers field;
- methods of solving simultaneous simple equations over finite fields;
- algorithms for performing arithmetic operations with considerable integrals.

This paper presents methods that can be used to verify primality of natural number N if it is known whole or partial factorization of $N - 1$ or $N + 1$.

Study of algorithms of given positive integer primality definition and considerable prime number building.

Finding considerable simple numbers based on given prime integer.

For taken prime integer a considerable prime number is constructible or composite number is determined.

Whole numbers, whole number comparisons, coprime numbers

Theory of whole number comparisons, the Lukas sequence of integers.

In this work we have issues to study: define beforehand given positive integer to primality; prime number construction algorithms.

Prime number primality algorithm has been used;

- Considerable prime number construction algorithms have been used.

Work can be applied at facultative studies for talented children, at preliminary study of congruence theory, at comparison properties and solution of equation in comparisons;

- In theoretical and applied research in the field of cryptography where principal

TÍTULO DO PROJETO:

On the identity of Ramanudzhana and its proof

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Askar Delmanov
Mukhammejan Zhassaganbergen

ORIENTADOR:

Muammer Gul

COORIENTADOR(ES):

Bek Bazatbek

INSTITUIÇÃO:

ASTANA KTL

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

At the beginning of 1913 a professor at Cambridge University GH Hardy received a letter from a distant Madras. In its 36 years, Hardy was already one of the largest specialists in the analysis and the theory of numbers, the author of a number of excellent mathematical works. The sender of the letter, Srinivaza Ramanujan, worked as a clerk in the accounting department of Madras mail to more than modest salary of 20 pounds a year. He reported himself that has no university education and after graduation has been on their own mathematics, without following the accepted system, and "choosing his own way." Mathematical contents of the letter appears to be quite awkward, it is possible to take the author of a self-confident lover.

The purpose of this project is to make several examinations of some of Ramanujan identities. Main goal of the research is to proof some of Ramanujan identities by using the relation between Chebyshev polynomials in the proof of some of Ramanujan identities and some special cases of cubic polynomials.

The object of study will be the Ramanujan identities for example one of them is an infinite sum, calculated by Ramanujan.

$1-5 \cdot \text{cube of } (1/2) + 9 \cdot \text{cube of } (1.3 / 2.4) - 13 \cdot \text{cube of } (1.3.5 / 2.4.6) + \dots = 2 / \pi$

To make the proofs of Ramanujan identities we have use the relation between Chebyshev polynomials, for what we need to give some definitions to Chebyshev polynomials and proof some essential features. Also we need some properties of cubic polynomials relating to the amount of cubic roots of cubic polynomials zeros and proof some properties of cubic polynomials by using some special cases of cubic polynomials.

The novelty of the study is that we used some properties of Chebyshev polynomials and found the roots of certain cubic polynomials, also made the proofs of Ramanujan identities.

In the result, the project is devoted to some of Ramanujan identities and their proof. For this purpose, the Chebyshev polynomial are studied, it some properties and variations of the cubic equation for which specific conditions occur.

TÍTULO DO PROJETO:

Trigonometria na prática: construção de teodolito caseiro com materiais alternativos e teodolito eletrônico de baixo custo.

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Nicolas Duarte Ledebuhr
Renata da Silva dos Santos

ORIENTADOR:

Joseane Angela Pasqualli do Amaral

COORIENTADOR(ES):

Marceli Tessmer Blank
Jéssica Mafaldo de Campos

INSTITUIÇÃO:

Escola de Ensino Médio Sesi Eraldo Giacobbe

CIDADE: Pelotas

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nossa pesquisa versará sobre a construção de teodolitos com materiais alternativos de baixo custo para incentivar o estudo da trigonometria na prática nas escolas. Queremos demonstrar o passo a passo desta construção, com intuito de comprovar a possibilidade de criar um teodolito mais barato que funcione e, assim, aliar nossa criatividade com o conhecimento eletrônico, pois o custo elevado deste equipamento no mercado inviabiliza seu uso em sala de aula. Muitas são as pesquisas sobre a aprendizagem matemática, e o assunto mais abordado é o desinteresse dos estudantes. A possibilidade de construção de um Teodolito e utilizá-lo, como material didático, proporciona aos alunos um contato real com os conceitos de trigonometria, tornando a aula mais interessante. O teodolito é um instrumento óptico utilizado principalmente nas áreas da construção civil e agrimensura, que através de uma triangulação, possibilita a medição de ângulos verticais e horizontais, que quando aplicados a conceitos trigonométricos, permite a realização de medidas indiretas de grandes distâncias e alturas. O teodolito consiste em um conjunto óptico de maneira que o seu sistema de eixos obedeçam uma série de condições, este localiza-se sobre uma base na forma de tripé, permitindo que se mire em referenciais, árvores, morros, casas, edifícios, etc. O presente trabalho tem como objetivo principal a construção um Teodolito de baixo custo com materiais alternativos, que possibilite algumas aplicações práticas da trigonometria trabalhada no ensino escolar, tendo em vista o desenvolvimento significativo de conceitos matemáticos e, ainda, o aprimoramento deste equipamento com uso da eletrônica. Considerando que a proposta deste trabalho constitui-se em um fim pedagógico, a pesquisa adquire relevância devido à utilização do teodolito como ferramenta principal no ensino da trigonometria possibilitando um melhor entendimento dos conceitos trabalhados em sala de aula. Neste estudo, os procedimentos metodológicos constituíram as seguintes etapas: pesquisa bibliográfica sobre o tema, construção e testagem do teodolito analógico e eletrônico, realização de oficina com alunos do ensino médio, apresentação e divulgação do projeto em Feiras. Os resultados apontam para uma relação significativa entre a teoria com aplicações práticas, contribuindo assim para o ensino da matemática. Palavras-chaves: Teodolito, eletrônico, ensino, trigonometria.

TÍTULO DO PROJETO:

POTENCIALIZE-SE: UM JOGO VIRTUAL DE MATEMÁTICA

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Daniel Neves Vailan
Júlia Costa de Souza
Lidiana Souza dos Anjos

ORIENTADOR:

Luciane de Paiva Moura Coutinho

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Santa Cruz

CIDADE: Rio de Janeiro

ESTADO: RJ

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Atualmente é praticamente impossível pensar a sociedade moderna dissociada das inovações tecnológicas que surgiram nas últimas décadas. Esse processo contínuo de desenvolvimento faz com que tantos novos artefatos surjam como muitos tornem-se obsoletos. Essa nova dinâmica traz constantes mudanças e a escola por ser parte integrante e fundamental nesse processo precisa mais do que nunca estar atenta ao avanço da tecnologia computacional. Este trabalho pretende, portanto, participar e contribuir com essas inúmeras transformações, desenvolvendo uma ferramenta tecnológica que auxilie no processo de ensino aprendizado da Matemática de maneira a estimular alunos a romperem com a estagnação do aprendizado, muitas vezes, realizado exclusivamente em sala de aula, facilitar e oferecer aos professores uma possibilidade de ferramenta para contribuir com a melhoria de suas aulas. O projeto consiste na elaboração de um jogo virtual, o Potencialize-se dividido em sete etapas que contam uma história totalmente baseada em situações cotidianas e envolvem conteúdos matemáticos trabalhados no Ensino Fundamental eleitos pelos próprios alunos como pré-requisitos fundamentais para o Ensino Médio.

Todo o processo de elaboração das fases foi cuidadosamente pensado para que os alunos envolvidos tivessem uma participação plena na construção do jogo como atores centrais e não como coadjuvantes do processo. Os alunos internalizaram essa responsabilidade, mostraram-se muito interessados e trabalharam de maneira intensa e de forma extremamente responsável para dar conta dos prazos estabelecidos, sempre trazendo ideias novas e pesquisando novas alternativas para aprimorar a ideia inicial. Os estudantes envolvidos conseguiram trabalhar em grupo de maneira colaborativa e estão com muitas expectativas para divulgar amplamente o jogo. O desenvolvimento do trabalho deixou claro que a utilização desses recursos tecnológicos facilitam a conexão da Matemática com os problemas cotidianos práticos, aspecto importante para auxiliar a busca de significação da disciplina pelos alunos o que tem por consequência imediata o aumento do interesse em Matemática por parte dos estudantes. Por diversas vezes, os encontros para a discussão de um tópico relacionado ao jogo tornou-se uma aula sobre curiosidades ou até mesmo aprofundamento de alguns temas da Matemática que por muitas vezes nem estavam na pauta de discussão.

Palavras-chave: Matemática, computação, ensino.

TÍTULO DO PROJETO:

Utilização do Software KmPlot como Ferramenta Facilitadora do Ensino/Aprendizagem de Funções.

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Álina Gomes Saraiva
Charliane dos Santos Teixeira
Franque Martins de Sousa

ORIENTADOR:

Alex dos Santos Salazar

COORIENTADOR(ES):

Josenilton de Aragão Lima

INSTITUIÇÃO:

Centro de Educação Profissional de Tempo Integral Maria Pires Lima

CIDADE: Uruçuí

ESTADO: PI

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Diversos aplicativos são desenvolvidos na intenção de trabalhar conteúdos escolares. Então, busca-se investigar a contribuição do software KmPlot para o ensino de funções matemáticas. O ensino convencional de matemática, às vezes, não consegue ser atrativo para muitos alunos. Com isso, o educador sente a motivação em utilizar outras concepções pedagógicas no processo de ensino.

Este estudo será realizado obedecendo as seguintes etapas:

Etapa 1: Será realizada uma orientação pelos professores de matemática e de informática aos alunos da turma "B", do 2º ano do ensino médio da escola CEEPTI Maria Pires Lima, para ambientá-los sobre os assuntos: Funções e o Software KmPlotter.

Etapa 2: Atuando juntamente com os professores orientadores, os alunos da turma mencionada, organizados em 2 (dois) grupos homogêneos, formados com base no nível de conhecimento sobre o tema, irão instruir os alunos da turma "C", do 1º ano do ensino médio da referida escola. Esses alunos do 1º ano serão divididos em dois grupos com quantidade igual de componentes. Um desses grupos estudará o assunto funções matemática mediados pelo software KmPlotter, supervisionados por um dos grupos do 2º ano. Concomitantemente a isso, o outro grupo do 1º ano será instruído também sobre funções matemática, orientados pelo outro grupo do 2º ano, sendo aplicados procedimentos convencionais de ensino.

Etapa 3: Após a fase de instrução, os alunos do 1º ano serão desfeitos dos grupos e submetidos a um exame diagnóstico para a verificação da aprendizagem de funções matemática.

Etapa 4: Em seguida, o resultado do exame aplicado será analisado para averiguar qual das metodologias de ensino – convencional ou com uso do software KmPlotter, foram eficiente no ensino de funções matemática.

A partir da análise dos resultados pode-se verificar a contribuição satisfatória do software KmPlot no ensino/aprendizagem de funções matemáticas. Entendemos que o uso de softwares educacionais como ferramenta mediadora do processo potencializa o ensino proporcionando mudanças qualitativas na educação, desde que os professores compreendam, vivenciem, aceitem, flexibilizem as inúmeras possibilidades da ferramenta, adaptando-a de forma a contribuir com a educação.

Palavras chaves: Educação matemática, Processo ensino - aprendizagem, Software KmPlot.

TÍTULO DO PROJETO:

Bernoulli numbers and their relationship with Riemann zeta function

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Akhmet Kydyrali
Yusuf Ayan
Zhanibek Bitimgali

ORIENTADOR:

Ziya Sahin

COORIENTADOR(ES):

Bek Bazatbek

INSTITUIÇÃO:

ASTANA KTL

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

- The study of the definition of Bernoulli numbers and their properties;
- Study of communication Bernoulli numbers with the Riemann zeta function.
- Finding the expression of certain values of the Riemann zeta function polynomial Bernoulli.
- The values of the Riemann zeta function are determined by polynomial Bernoulli.
- Binomial theorem for integers, the Riemann zeta function, Bernoulli numbers.
- Methods of summation of the binomial theorem;
- Decomposition of some functions in power series.
- In this paper we study questions: definition of Bernoulli numbers, some of the properties of the Riemann zeta function and its relationship to the Bernoulli polynomial.
- Used connection between the Riemann zeta function and Bernoulli polynomial, which confirms the infinity of primes.
- Work can be applied to elective classes with gifted children, the preliminary study of the comparison of the theory, the properties of the comparison of theory and equation solving in comparisons;
- When theoretical and applied research in the field of cryptography, where the main unit is a prime number.
The paper considers various arithmetic properties of the Bernoulli numbers, including theorem Claussen - von Staudt and comparison Kummer. The first results of these denominators determines Bernoulli numbers, while the second provides information about the numerators. We also consider the proof Herbranda that binds Bernoulli numbers with the structure of the ideal class group of the field $\mathbb{Q}(C_p)$.
In this paper, we introduce an important sequence of rational numbers, open Jacob Bernoulli (1654-1705), and discuss them in his posthumously published work «Ars Conjectandi» (1713). These numbers are now called Bernoulli numbers appear in many areas of mathematics. In the first section we present them to define and discuss the communication with the three classical problems. The material in this work provides a beautiful and important application Stickelberger ratio, which has been proven in the works
The work is devoted to the sequence of Bernoulli numbers, and, as has been proved, all the odd terms of the sequence of Bernoulli numbers are zero, except the first.
Also interesting distinctive feature is the recurrence relation between the members of the sequence

TÍTULO DO PROJETO:

3D-modeling spiral galaxies

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Benjamin Muntz

ORIENTADOR:

Teddy Frederiksen

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

H.C. Ørsted Gymnasiet Lyngby

CIDADE: Copenhagen

ESTADO: Capital

PAÍS: Dinamarca (Danmark)

RESUMO:

When studying our universe, galaxies are one of our main sources of data. However, their distances from us, limits our precision when measuring 3D dynamics. To comprehend the shape and motion of an object one meter from us is without a doubt easier than studying objects one million parsecs away. The purpose of this project is therefore to develop a method to 3D model galaxies, such that we can analyze galactic structures more intuitively.

I present results, studying the irradiance of the grand design spiral galaxy, M51. The method involves Python programming to analyze and 3D model the galaxy from image data. I have used images from the database SIMBAD with wavelengths that shows a connected and detailed structure. By applying threshold filters, two-pass connected-component labeling and Gaussian blur filters, I was able to remove all foreground stars and instrument noise. The result is an isolated smooth picture of the galaxy, with data about the local luminosity. The irradiance of every pixel was estimated by calibrating the image, using other local catalogued foreground stars. Hereby, the irradiance was plotted in the z-axis, giving us a 3D-plot of the galaxy's front side. Using standard 3D meshing, the plot was turned into a 3D model and then 3D printed.

The method doesn't take different stellar densities, as well as the rotational plane into consideration. It is therefore not a legitimate way of estimating how much mass is on the back side. However, the front side could in theory be a realistic estimate of what the galaxy would look like. It can therefore be used for educational purposes, but also data representation in astronomical research. For continuing research, I have come up with a new method that takes these other factors into consideration. Instead of the irradiance, I will measure the local stellar populations in M51. By doing a cross-correlation between IFU-images and SED-fits of different color filter images, I hope to reveal a much more detailed 2D spectrum. Recent research estimates IMF's of M51, which can be used to calculate the local distributions of stars.

TÍTULO DO PROJETO:

ACESSIBILIDADE E RESPONSABILIDADE

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Samuel dos Anjos Ferreira
Santiago Henkel Blauth

ORIENTADOR:

Marjúnia Klein

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituição Evangélica de Novo Hamburgo

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Primeiramente uma pesquisa bibliográfica foi feita buscando as normas e leis vigentes quanto a angulação das ruas e rampas presentes no nosso país e se elas se diferenciavam no município. Assim após essa etapa saímos da parte teórica e então começou o desenvolvimento na prática. Uma coleta de dados foi realizada no bairro de Hamburgo Velho na cidade de Novo Hamburgo após uma serie de testagens para descobrir como iríamos realizar os cálculos para obtenção do ângulo. Posteriormente os dados coletados "in loco" foram analisados e cruzados com a legislação vigente pesquisada anteriormente. Mas no caso da angulação de ruas não foi encontrada uma lei que determinava um limite, diferente de como pensávamos no inicio do trabalho, logo nós não poderíamos julgar se a mesma se encontrava correta ou não, apenas alertar quanto a um ângulo elevado em certas ruas e o perigo quanto a trafegabilidade no local, e como a mesma poderia colocar em risco a segurança de pedestres e motoristas próximos. Sobre as rampas do bairro usamos como auxilio a norma ABNT NBR 9050, que se diz respeito a Acessibilidade em geral, e assim concluímos que as rampas em maior parte não se encontram adequadas levando em consideração as normas técnicas brasileiras. Como contribuição para a nossa pesquisa buscamos ouvir a palavra de quem realmente enfrenta essas dificuldades no dia a dia, neste caso, participantes do projeto LEME realizado na cidade de Novo Hamburgo, como forma de enriquecimento para o nosso projeto. Acrescentando principalmente a questão social dos cálculos realizados para obtenção dos ângulos.

Palavras-chave: Ângulo, trigonometria, acessibilidade.

TÍTULO DO PROJETO:

Fortalecimientos de la competencias matemáticas mediada por la herramienta Cuadernia 3.0

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Andres David Oviedo Madrid
Junior Albey Seña Vasquez
Pedro David Lopez Perez

ORIENTADOR:

Julio César Pàez Garcia

COORIENTADOR(ES):

Alvaro Augusto Navarro Cabreras

INSTITUIÇÃO:

Institución Educativa Escuela Normal Superior de Montería

CIDADE: Monteria

ESTADO: Córdoba

PAÍS: Colômbia (Colombia)

RESUMO:

Esta investigación tiene como objetivo general, determinar el fortalecimiento de las competencias matemáticas de los estudiantes de grado 4º mediadas por la herramienta cuadernia 3.0 en Institución Educativa Escuela Normal Superior de Montería. Para ello se procedió a realizar observación directa a los estudiantes sobre el comportamiento frente a las formas de aprender las matemáticas, luego se realizó un diagnóstico para constatar las fortalezas y debilidades en cuanto a al desarrollo de las competencias matemáticas, posteriormente se diseñó un conjunto de actividades basadas en la herramienta cuadernia 3.0 para su aplicación, finalmente se está implementando en los estudiantes las actividades diseñadas con la herramienta cuadernia para así realizar su respectivo análisis. Hasta ahora se logrado encontrar que los estudiantes tienen dificultades para aprender las matemáticas con las metodologías utilizadas por los docentes, y además presentan desmotivación para su aprendizaje por la poca estrategias motivacionales, pertinentes y contextuales que utiliza el docente encargado, pero tienen un fuerte apego por las estrategias tecnológicas las cuales son poco utilizadas por los docentes. Por lo tanto se diseñó un conjunto de actividades pertinentes, basadas en la herramienta cuadernia 3.0 (tales como divide y une, mi pastel de cumple años, rompecabezas, video tutoriales, entre otras). En conclusión después de la aplicación de la herramienta cuadernia3.0 con los estudiantes se notó el fortalecimiento de la competencia matemática, superando dificultades en el manejo de las operaciones básicas con números naturales y fracciones, así como en la resolución de problemas cuando se aplica más de una operación, e indirectamente se mejoró el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Todo esto permitió que los estudiantes interactuaran en mejor forma y establecieran un ambiente de aprendizaje ameno. Palabras Claves: Competencias matemáticas, Cuadernia 3.0, ambientes de aprendizaje.

TÍTULO DO PROJETO:

MOVIMENTO TRIDIMENSIONAL NA EQUOTERAPIA: A INFLUÊNCIA DAS VARIAÇÕES DO PASSO EQUINO NA SEMELHANÇA ENTRE O CAMINHAR HUMANO E O ANDAR A CAVALO

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Milena Julia Chirolli

ORIENTADOR:

Vera Lúcia Freitas Paniz

COORIENTADOR(ES):

Antônio João Fidélis
Silvana Cony Quinteiro

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense - Campus Rio do Sul

CIDADE: Rio do Sul

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A equoterapia é um método terapêutico que utiliza o cavalo como promotor de ganhos no desenvolvimento biopsicossocial de pessoas com deficiências e/ou necessidades especiais. Esta pesquisa relata a estimulação proporcionada pela equoterapia a partir das concepções quantitativas do caminhar humano e sua semelhança com o andar a cavalo. Tem por objetivo comparar o movimento tridimensional realizado pelo ser humano ao caminhar com o estímulo recebido pelo praticante de equoterapia a cavalo. O Projeto de Extensão Equoterapia Aliança, parceria entre o IFC – Campus Rio do Sul e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais/APAE do município de Rio do Sul, além de fornecer os animais terapeutas também viabilizou voluntários para a pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do IFC – Campus Camboriú, e pelo Comitê de Ética do Uso de Animais (CEUA) do IFC – Campus Rio do Sul. Os dados obtidos pelo formalismo dos sistemas dinâmicos foram avaliados via pseudo expoente de Lyapunov. Fez-se uso de um aplicativo que utiliza o acelerômetro de aparelhos smartphones, chamado Accelerometer Meter, o qual registra a aceleração dos eixos do movimento tridimensional (x, y e z). O aparelho smartphone fora acoplado ao corpo dos voluntários com auxílio de uma braçadeira e fitas de velcro, para ficar o mais próximo possível do corpo, registrando a aceleração a qual estão sujeitos na região peitoral. Inicialmente os voluntários caminharam a trajetória em três velocidades (devagar, média e rápida), sendo realizadas três repetições de cada. Após este procedimento, com os voluntários montados, cadenciou-se o animal também nas três velocidades (antepistar, sobrepistar e transpistar do cavalo). Juntamente a isto, analisou-se as medidas realizadas posicionando somente o smartphone sobre o animal. Os voluntários abordados foram delimitados em três faixas etárias (crianças, adolescentes e adultos). Para cada faixa etária participaram um modelo e duas pessoas com deficiência, sendo uma delas deficiência física e a outra deficiência intelectual. Estima-se que os resultados alcançados venham a colaborar com o desenvolvimento científico da terapia assistida por equinos, servindo de parâmetro para continuidade de pesquisas e estudos vinculados à área.

Palavras-chave: Equino. Movimento Tridimensional. Sistemas Dinâmicos.

TÍTULO DO PROJETO:

PORTAL EDUCACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA DA MÚSICA

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

João Pedro Tillmann
Wilgner Guilherme Sebold

ORIENTADOR:

João Carlos Xavier

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal Catarinense - Campus Rio do Sul

CIDADE: Rio do Sul

ESTADO: SC

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto consiste em produzir um portal educacional de Ensino de Física da Música, onde o usuário pode ter acesso aos conhecimentos da Física relacionados às ondas sonoras e também realizar experimentos virtuais. O projeto tem como objetivo ser uma ferramenta de aprendizado acerca da física da música, possibilitando ao usuário escolher o instrumento em que deseja realizar as simulações. Além de uma ferramenta para o aprendizado fora do ambiente escolar, o portal também pode ser utilizado como ferramenta de ensino por professores de Física, possibilitando apresentar aos seus estudantes as diferentes características dos sons produzidos por um mesmo instrumento. No portal será possível escolher entre instrumentos de corda ou tubo e verificar as influências de grandezas como tamanho do tubo ou da corda, densidade da corda e a respectiva tensão aplicada para a frequência do som emitido por cada instrumento. Ao selecionar estas grandezas será possível observar a representação gráfica das diferentes ondas sonoras produzidas e emitir o som correspondente a cada uma das configurações. O usuário poderá criar um perfil onde serão salvos os testes realizados, além de ter a possibilidade de acessar suas simulações e informações pessoais, podendo alterá-los ou excluí-los. O sistema será desenvolvido utilizando HTML5, com o design da página em CSS3 e a criação dos cadastros através de PHP. A programação da placa de som será feita em JavaScript5. Nesse projeto deseja-se mostrar a Física por trás da música, considerando-a para isso não apenas como um elemento cultural, mas físico e científico.

Palavras-Chave: Ondas sonoras. Instrumentos musicais. Gráficos.

TÍTULO DO PROJETO:

Schwartz's example of area of the lateral surface of the cylinder

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Aldiyar Yessenaliyev
Rakhymzhan Kuanysh

ORIENTADOR:

Muammer Gul

COORIENTADOR(ES):

Bek Bazatbek

INSTITUIÇÃO:

ASTANA KTL

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

1. The Purpose of the study:- A Study of the using the limit to numeric sequence for determination area to lateral surface of the direct cylinder. 2. The Problems of the study:- An Using the process of the finding of the length to circumferences through perimeters correct polygonal figure to finding area to lateral surface of the direct cylinder;- An Using the limit to numeric sequence to finding area to lateral surface of the direct cylinder. 3. The Hypothesis:- A Limit to numeric sequence formed from perimeter correct polygonal figure, inserted in circumference will give the length to circumference- A Limit to numeric sequence formed from areas triangle, inserted in direct cylinder will give the length to circumferences. 4. The Object of the study:- A Numeric sequence, limit to numeric sequence, triangles, amount of the areas triangle, cylinder.

5. The Methods of the study: - An Even choice point in sections of the direct cylinder and determinations of the coordinates data point;- A Determination of the limit to numeric sequence;- Convergence and spreading numeric sequence, formed from areas triangle. 6. Novelty of the study: - An Attempt of the carrying the method of the finding of the length to circumferences through perimeters correct polygonal figure to finding area to lateral surface of the direct cylinder;- A Finding of the limit to numeric sequence. 7. The Results of the work:- If $m = n$, that function defining sought area is of the form f Consequently, $f(x)$, where brackets mark safe part of number (function $f(x)$ is determined in second chapter) and if $m \neq n$, that $f(x)$. Thereby, and $f(x)$. If $m = n^3$, that $f(x)$ and $f(x)$.

and 8. The Area of the practical use: - Since we considered questions are a characteristic to numeric sequence, which do not fall into school program, that functioning can be applying on optional occupation with gifted children;- A Functioning can be applying on initial course mathematicians in HIGH SCHOOL as example not using the specified process.

TÍTULO DO PROJETO:

PEPRO: Propulsor Eletromagnético de Projéteis

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Dienifer Caroline da Cunha de
Oliveira
Nicole Thaís Assmann

ORIENTADOR:

Marco Aurélio Weschenfelder

COORIENTADOR(ES):

Julio Cesar Volmann Machado

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto enquadra-se na área de Matemática e Física com o foco no Eletromagnetismo. Tem-se como objetivo analisar e desenvolver um propulsor eletromagnético apto a auxiliar na retirada de um projétil da inércia, servindo como apoio aos motores a combustível, possibilitando a diminuição de custos no lançamento. Procurou-se examinar todas as diferentes teses que utilizavam o eletromagnetismo como forma de propulsor, a fim de desvelar a melhor opção possível de pensamento lógico a ser seguido. Após testes e estudos realizados, verificou-se que a teoria do experimento eletromagnético anéis saltitantes de Thompson, mostra-se a mais adequada referente ao emprego que este tem: o de ser um propulsor de projéteis. Tem-se a convicção de que o pulso dado no experimento de Thompson é capaz de gerar um rápido crescimento do fluxo magnético no objeto que será lançado, obtendo-se uma corrente induzida com sinal contrário ao da corrente indutora, e uma força magnética repulsiva intensa e suficientemente grande para lançar o objeto para longe da bobina primária. Assim, se aplicam os conceitos dos anéis saltitantes de Thompson no desenvolvimento de um propulsor de projéteis hábil a retirar o mesmo da inação. O projeto dividiu-se em seis fases principais: definiu-se a teoria a ser utilizada, realizando-se testes e experimentos quanto a isso. Analisou-se a capacidade do propulsor eletromagnético de baratear o lançamento de projéteis, tendo em vista que o corpo não utilizará combustível para sair da estagnação, momento em que se gasta mais combustível. Desenvolveram-se cálculos para a construção do projétil, a fim de se obter o melhor controle, estabilidade e aerodinâmica possíveis no lançamento deste. Executou-se a fabricação do propulsor eletromagnético, sendo este dimensionado para propelir o projétil construído. Posteriormente, lançou-se o projétil utilizando-se do propulsor eletromagnético com o propósito de perscrutar quanto à consecução do objetivo. Com os dados adquiridos no lançamento do projétil, e através de um simulador desenvolvido pelas autoras, realizou-se a última etapa, a análise de resultados, em que se examinou se o objetivo foi alcançado, levando-se em consideração os aspectos físicos e matemáticos, e o quanto uma nova tecnologia se faz importante em meio ao encarecimento dos combustíveis.

TÍTULO DO PROJETO:

Integer geometry on the plane and high-dimensional space

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Akseleu Alimzhanov
Islam Karimov
Uali Zhunussov

ORIENTADOR:

Kuat Kozakhmetov

COORIENTADOR(ES):

Anuar Nasyr

INSTITUIÇÃO:

NURORDA KTL

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

Annotation In this project, the important problems of integer geometry are studied and solved. In addition, a powerful conjecture is provided which might hold true even for hyperspace. The main results of the project are given as follows:

Theorem 1.1. All rational values of $\cos \theta$, where θ is a rational angle, belong to the set

$$A = \{-1, -1/2, 0, 1/2, 1\}$$

Theorem 1.2. If $n > 2$ and n points of the integer lattices are the vertices of a regular polygon, then $n=4$, i.e. the only regular polygon which has vertices with integer coordinates is a square.

Theorem 2.1. Let $M \subset \mathbb{Q}^2$ be a finite set of rational points with $(0,0) \in M$ such that each mutual distance is an integer. Then there exists a rotation T such that $TM \subset \mathbb{Z}^2$.

Theorem 2.2. Let p be a prime integer. Let $M \subset \mathbb{Z}^2$ be a finite set of points with $(0,0) \in M$ such that each mutual distance is an integer divisible by p . Then there exists a rotation T such that $TM \subset p\mathbb{Z}^2$.

Theorem 3.1. Let $M \subset \mathbb{Q}^3$ be a finite set of rational points with $(0,0,0) \in M$ such that each mutual distance is an integer. Then there exists a rotation T such that $TM \subset \mathbb{Z}^3$.

Theorem 3.2. Let p be a prime integer. Let $M \subset \mathbb{Z}^3$ be a finite set of points with $(0,0,0) \in M$ such that each mutual distance is an integer divisible by p . Then there exists a rotation T such that $TM \subset p\mathbb{Z}^3$.

Conjecture. Let $M \subset \mathbb{Q}^n$ be a set of points such that the distances between any two points of M are integer. Then there exists a rotation T such that $TM \subset \mathbb{Z}^n$.

To conclude, important integer geometry problems were solved in this project. It was shown that any Heron triangle can be placed on a plane with integer coordinates.

TÍTULO DO PROJETO:

Ferramenta de Auxílio à Geometria Espacial

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Bruno Lisieski Steinbrück
Kauê Bueno Pacheco

ORIENTADOR:

Sandro Heleno Auler

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Este projeto teve, por objetivo, criar uma ferramenta alternativa que fornecesse maior facilidade de compreensão em alguns conceitos na matéria de geometria espacial (obrigatória no ensino médio) através de vídeos que foram gerados pelo software CAD 3D Autodesk Inventor (software disponível para download gratuito na internet). Para a realização deste projeto, utilizaram-se informações de software, matemática, psicologia, legislação e referências de outros projetos da mesma área que contribuíram de forma construtiva para o desenvolvimento da metodologia de pesquisa. As informações foram analisadas, inicialmente, com método indutivo após apresentarmos junto a uma aula introdutória sobre prismas e pirâmides nossa ferramenta de iniciação à geometria espacial aos alunos de terceiro ano da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, e os submetemos a duas avaliações desenvolvidas com o auxílio de um professor de matemática desta mesma instituição a fim de obter exercícios com mesmo nível de dificuldade para análise futura. Por tratar-se de um conteúdo que abrange inúmeras figuras geométricas na área da matemática o projeto em questão foi realizado visando como foco principal prismas e pirâmides, e espera que como forma de continuidade do mesmo possa realizar o estudo com as demais figuras futuramente. Os resultados foram de acordo com o esperado, comprovando nosso principal objetivo que se tratava de ampliar a perspectiva visual dos alunos buscando contribuir mesmo que em pequenas proporções com o rendimento escolar dos estudantes, dando a oportunidade de analisar de forma mais complexa todas as dimensões das figuras geométricas que foram trabalhadas durante o desenvolvimento da pesquisa.

Palavras-chave: Geometria Espacial; Método Alternativo; Tecnologia. Palavras-chave: Geometria Espacial; Método Alternativo; Tecnologia.

TÍTULO DO PROJETO:

Proofs of inequalities by means of one-monotonous sequences

ÁREA: Matemática e Física

ALUNO(S):

Alikhan Aldibayev
Darkhan Shayakhmetov
Ilyas Sagdiyev

ORIENTADOR:

Kuat Kozakhmetov

COORIENTADOR(ES):

Anuar Nasyr

INSTITUIÇÃO:

NURORDA KTL

CIDADE: ASTANA

ESTADO: AKMOLA

PAÍS: Cazaquistão (?????????)

RESUMO:

In a school course of mathematics we studied proofs of inequalities generally in two ways:

- Reduction to obvious by means of equivalent transformations;
- Graphically (research of properties and creation of schedules functions)

There is no universal way of the proof of all inequalities, and moreover, there are no concrete instructions for a choice of a way of the proof. Therefore any new way of the proof of inequalities is of special interest.

In this work we will consider one of such ways: the proof of inequalities by means of one-monotonous sequences.

Work consists of 2 paragraphs. In the first paragraph I explain the main definitions which will be necessary for us for work. In the second paragraph there is the main work with examples and exercises.

1. Basic concepts and definitions

In this paragraph we will consider the basic concepts and definitions which will be necessary for us for further work.

2. Proof of a method of one-monotonous sequences for a case with any number of variables

This paragraph is divided into points in which we will try to come to the most general proof, for a case of k sequences with n number of variables, by means of a method of mathematical induction.

Working on this subject, I learned a new way of the proof of inequalities, remembered already studied ways of the proof of inequalities. I independently solved all exercises in work.

The list of the used literature

1. Big reference book of the school student. 5 – 11 cl. M. Drofa, 2001.
2. V.V.Zaytsev, V.V.Ryzhkov, M.I.Skanavi. Elementary mathematics (repetitive course). M, Science. 1976.
3. R. B. Alexeyev, L.D. Kurlyadchik. Nonconventional ways of the proof of

TÍTULO DO PROJETO:

Biomassa de Banana Verde (*Musa spp*) Como Fonte Alternativa de Alimentação

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Tailan Silva de Melo

ORIENTADOR:

Luiza Idiane de Sousa Dias

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro Territorial de Educação Profissional da Bacia do Rio Grande - Cetep BRG

CIDADE: Barreiras

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Entre os frutos mais consumidos mundialmente encontra-se a banana (*Musa spp.*), justifica-se tal preferência pelo seu sabor, valor nutricional e pelo seu preço acessível. A cada ano, a demanda pelo fruto vem aumentando, e no Brasil, umas das regiões que mais se destaca na produção de bananas é o Oeste Baiano, nas cidades circunvizinhas do vale do rio São Francisco. Os principais produtos derivados da banana são farinha, passas, chips, doces e pasta. Esses produtos passam por industrialização, mas o que poucos sabem é que essa fruta de grande valor nutricional é fonte alternativa de alimento ao público que tem restrições alimentares como intolerância a lactose e ao glúten, pessoas com colesterol elevado, diabéticos e auxilia na recuperação da microbiota intestinal através da biomassa oriunda de banana verde, sendo um ingrediente alternativo substituto em formulações alimentícias, capaz de agregar valor nutricional. Para, além disto, é relevante observar o grande desperdício da fruta que ocorre tanto na colheita (possui uma sazonalidade curta), quanto no armazenamento do fruto em algumas propriedades na localidade de Barreiras Norte, situada em Barreiras, região Oeste da Bahia, em meio à crise econômica e a fome mundial. A partir dessa discussão o presente trabalho buscou utilizar a biomassa de banana verde como alternativa alimentícia para a população, e em especial aos pequenos agricultores, pessoas com restrições alimentares e de baixo poder aquisitivo, verificou-se através duma metodologia quantitativa por testes de aceitabilidade utilizando uma escala hedônica. Os resultados apresentaram-se satisfatórios, demonstrando um nível de aceitabilidade excelente quanto ao sabor, aroma, aparência e textura das elaborações (biscoitos, brigadeiros, bolos e patês), percebeu-se que as preparações desenvolvidas podem ser recomendadas ao público em geral, e em especial ao público com restrições alimentares, ou que necessitam de um aporte maior de fibras em sua dieta. Conclui-se que a biomassa como alternativa alimentar é uma opção alimentícia com baixo custo, fácil obtenção, grande eficácia e livre de conservantes industriais, podendo ser incentivado e em especial a população com baixa renda (devido seu preço de mercado), sem contra indicação.

Palavras Chave: Desperdício; Aproveitamento; Massa Homogênea; Formulações.

TÍTULO DO PROJETO:

AVALIAÇÃO E ELABORAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE UM EXTRATO A PARTIR DA MANGUIFERA INDICA PARA O AUXÍLIO À ABSORÇÃO DE NUTRIENTES

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Gabriela Ibiapino da Silva
Maria Gabryelle Gonçalves Silva

ORIENTADOR:

Carlos Fonseca Sampaio

COORIENTADOR(ES):

Antonio Augusto Brandão Frazão

INSTITUIÇÃO:

Centro Educacional Arteceb

CIDADE: Imperatriz

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Como pensar em progresso sem resolver um problema tão básico como a fome. Este male vai além de causas biológicas, como também sociais, por isso vale-se abordar a: fome, desnutrição, subnutrição e fome oculta. Essa falta de nutrientes chega a níveis extremos, provoca doenças e leva um bem precioso que é a vida. Então é proposto cuidar desse direito fundamental e inegável que é a saúde. Através de um produto natural o que garante a confiabilidade de uma sociedade tão cheia de entorpecentes e medicamentos. Os vegetais são, ainda nos dias atuais, usados na construção de casas, no fabrico de vestimentas e na saciedade da fome. O uso de plantas no tratamento de males do corpo e do espírito continua sendo objeto de curiosidade leiga e científica. De acordo com a ONU, os índices da fome diminuíram de 2014 a 2015. Porém registra-se que cerca de 800 milhões de pessoas, no Brasil padecem pela ausência de uma alimentação balanceada. Então o nosso cenário é de subnutrição. Visando esta situação o nosso projeto destinou-se a criar um suplemento que auxiliasse na melhor absorção de nutrientes. Para alcançar este objetivo utilizamos a mangueira indica da família Anacardiácea a vista que o fruto é altamente nutritivo, rico em fibras, proteínas, sais minerais e vitaminas. Como também um meio natural para inicialmente produzirmos um extrato alcoólico. Assim foram realizadas três experiências para descobrir o nível de tanino da solução. Na primeira experiência foram constatados 50% de turvamento para 10 ml de produto. Posteriormente a taxa encontrada foi de 80% de tanino para três ml do experimento concentrado. Sendo estes polifenóis de origem vegetal, eles inibem ataque às plantas por herbívoros vertebrados ou invertebrados. No ramo farmacológico é utilizado em antídotos, são adstringentes, antissépticos e antioxidantes. Sendo assim esse resultado foi significativo, pois descobrimos uma nova propriedade para este material que já era bastante manejado. Portanto nossa solução natural tem por objetivo combater também a anemia que é à base da dessubstancialização.

PALAVRAS-CHAVE: EXTRATO; TANINO; DESNUTRIÇÃO E ANEMIA.

TÍTULO DO PROJETO:

A Importância Medicinal e Farmacêutica dos Alucinógenos Naturais

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Caroline Rebola Premaor
Thayse de Paula Gomes

ORIENTADOR:

Marta Machado Kraemer

COORIENTADOR(ES):

Greici Alves Antunes

INSTITUIÇÃO:

Escola e Faculdade Luterana São Marcos

CIDADE: Alvorada

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os alucinógenos são considerados drogas e são classificados como psicodislépticos na família das drogas. As drogas são definidas como qualquer substância que quando ingeridas provocam no organismo, algumas reações: psíquicas, psicológicas e de despersonalização. O objetivo geral do projeto foi abordar diversos tópicos a respeito da história, dos benefícios e malefícios dos alucinógenos naturais (Noz Moscada, Peiote e Cannabis sativa) devido ser polêmico, levantar dúvidas e alvo de preconceito. Portanto, o objetivo específico foi analisar e comprovar a existência de substâncias não-psicoativas na Cannabis sativa e realizar um levantamento da legalização e regulamentação desta substância como medicamento. Os dados do projeto foram investigados através da literatura, análises científicas (dissertações e teses), periódicos (artigos científicos) e plataformas acadêmicas. Os resultados obtidos foram que as substâncias estudadas apresentam uma variabilidade de benefícios para a saúde conforme a sua dosagem e tempo de duração dos efeitos alucinógenos. O canabidiol apresentou efeitos já constatados, como: neuroprotetor, antiepilético, entre outros. Também foi constatado que o canabidiol está em processo de regulamentação e construção de projetos de lei que liberem o seu uso tanto para pesquisa científica, assim como para a rede pública de saúde. Portanto, com base nas investigações realizadas e avaliadas é possível afirmar que as substâncias citadas apresentam benefícios naturais para o uso farmacêutico e que contribui para a melhoria e qualidade da saúde pública. A legalização do canabidiol ainda está em um longo processo de avaliação entre os órgãos públicos e científicos. O canabidiol apresenta diversas aplicações que contribuem para o tratamento de doenças neurodegenerativas.
Palavras-Chaves: alucinógenos, cannabis sativa, canabidiol

TÍTULO DO PROJETO:

Uma nova proposta para substituição de adoçante artificial em produtos de panificação diet

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Andrey Silva Morawski
Rafaela Silveira Carniel

ORIENTADOR:

Flávia Santos Twardowski Pinto

COORIENTADOR(ES):

Heloísa Bressan Gonçalves

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul -
Campus Osório

CIDADE: Osório

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os portadores de diabetes representam 10% da população mundial. Devido a esse fato, o mercado de panificação passou a desenvolver uma maior variedade de produtos para fins especiais a fim de atender esse público específico. Para tanto, utiliza-se uma quantidade elevada de edulcorante. Porém, estudos comprovam que o uso de adoçantes artificiais altera a composição da flora intestinal e ocasiona distúrbios no metabolismo. A batata Yacon, insumo utilizado neste projeto, possui grande concentração de Frutooligossacarídeos (FOS) podendo ser considerado um alimento prebiótico que não é digerido pelo organismo humano, possuindo a capacidade de auxiliar na redução dos níveis de glicose no sangue. Estudos revelam que os FOS possuem função semelhante ao açúcar, mas com o benefício de possuir baixa quantidade calórica. Por isso, este trabalho teve como objetivo substituir os adoçantes artificiais em produtos de panificação. O extrato obtido foi aplicado em pães, bolos e cookies integrais. Os produtos desenvolvidos foram avaliados por 50 assessores sensoriais através dos métodos discriminativo e de aceitação. O resultado da análise discriminativa mostrou que os assessores sensoriais conseguiram perceber diferença significativa a 99,9% de confiança entre os produtos que continham adoçante artificial dos que continham adoçante natural, sendo que preferiram o último. A Análise de Variância (ANOVA) utilizada no método afetivo mostrou que para os produtos pão e cookies não houve diferença significativa entre as amostras a 95% de confiança. Para o bolo os atributos sabor, sabor residual, aceitação global e textura apresentaram diferença significativa, sendo a amostra com 1,5g de adoçante artificial a preferida. Analisando os resultados obtidos da análise sensorial pode-se concluir que não foi necessário adicionar adoçante artificial ao pão e aos cookies, papel esse desempenhado pelo extrato produzido. Os produtos desenvolvidos são pelo menos 120% mais barato que produtos similares com menor preço encontrado no mercado. Dessa forma, considera-se este projeto uma alternativa ao público diabético, pois propõe uma opção viável a ser aplicada pela indústria de panificação com quantidade reduzida de adoçantes artificiais.

Palavras-chave: Batata Yacon, edulcorante artificial e natural, panificação

TÍTULO DO PROJETO:

PERFIL DE SAÚDE CORPORAL EM UM COLÉGIO PÚBLICO DE CACHOEIRAS DE MACACU, RJ

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Marcella Victoria Lima Vieira
Rodrigo do Nascimento Galdino
Sara Coelho de Góes

ORIENTADOR:

Patrick de Oliveira

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Estadual Sol Nascente

CIDADE: Cachoeiras de Macacu

ESTADO: RJ

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A adolescência constitui um período de diversas mudanças. O aumento da inadequação de peso em adolescentes tem atingido índices alarmantes por todo o mundo. Contribuem para tais resultados o consumo de alimentos de baixa qualidade nutricional - fast food ("comida rápida") - e reduzida atividade física. Como no Brasil os indicadores de sobrepeso têm aumentado a cada ano, são necessários estudos abrangendo essa temática. A escola assume o caráter de ambiente propício para tal investigação, uma vez que é um espaço de ensino e reúne indivíduos com características distintas. O objetivo do presente trabalho é utilizar o Índice de Massa Corporal (IMC) para determinar o perfil de medidas antropométricas dos estudantes do Colégio Estadual Sol Nascente, localizado no município de Cachoeiras de Macacu. A coleta de dados envolveu um total de 224 indivíduos, sendo 128 meninas e 96 meninos, com idades entre 13 a 21 anos. Os valores de IMC médios obtidos foram 18,70 para meninas e 20,74 para meninos. Os alunos foram classificados, de acordo com os valores do IMC, nas categorias Abaixo do peso, Peso normal, Acima do peso e Obeso. O maior índice foram observados para o sexo masculino foi na categoria Peso normal (47%), enquanto para o sexo feminino foi Abaixo do Peso (55%). Na categoria Acima do Peso foram registrados indivíduos nos dois grupos, já para a categoria Obeso houve ocorrência somente no grupo de meninos. Percebeu-se, frente à análise dos resultados encontrados, uma maior tendência do sexo feminino em encontrar-se fora do padrão de Peso normal. Portanto, evidencia-se a necessidade de maior atenção ao tema, bem como elaboração de programas e práticas integradas ao currículo escolar que visem a prevenir as consequências de maus hábitos à saúde dos estudantes.

TÍTULO DO PROJETO:

Estrutura para evitar violação de preservativos masculinos

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

João Victor Ferreira Lima
Vinicius Santos da Silva

ORIENTADOR:

Gabriel Oliveira de Figueiredo

COORIENTADOR(ES):

Marilene Araujo

INSTITUIÇÃO:

CEEP Gestão tecnologia da informação Álvaro Melo Vieira

CIDADE: Ilhéus

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Na atualidade, o Brasil já registrou mais de 600.000 portadores do HIV (condição em que a doença já se manifestou), de acordo com o último Boletim Epidemiológico. Em 2011, foram notificados 38.776 casos da doença e a taxa de incidência de aids no Brasil foi de 20,2 casos por 100 mil habitantes. Atualmente, ainda há mais casos da doença entre os homens do que entre as mulheres, mas essa diferença vem diminuindo ao longo dos anos. Não existe cura para os enfermos, por isso parte da sociedade tem se preocupado em não contrair a doença e principalmente em não a descobrir num estágio avançado. Visto que a mídia tem notificado inúmeros casos de preservativos violados por um grupo de portadores do vírus, surgiu a ideia deste projeto dentre os alunos. Este trabalho tem como objetivo, intervir contra a violação dos preservativos modificando a embalagem, utilizando insumos baratos para que o produto seja acessível a todas as classes sociais. A embalagem é desenvolvida para ser aberta e descartada, contendo duas placas de acrílico e duas bolsas de tinta. A placa de acrílico serve para dificultar a perfuração do preservativo e caso a placa seja violada irá furar a bolsa de tinta manchando o látex. A tinta não congela a baixas temperaturas, porque na sua composição contém Etanol (Álcool puro 100%) e também pode ser vista no escuro devido a um pigmento que permite que a tinta fique fluorescente. A partir de testes realizados foi constatado que a tinta aderiu ao látex, entretanto, o protótipo ainda não pôde ser elaborado por recursos financeiros, porém, o insumo que será utilizado teve objetivo esperado em relação ao custo final do produto. Foram obtidos êxitos nos testes realizados com a tinta para saber se ela irá aderir bem ao látex e êxito no cálculo do valor final do produto, que ficou a baixo da meta esperada. A tinta aderiu bem ao preservativo se solidificando e manchando o mesmo e não sendo possível ser removida ao ser lavada e é esperado concluir o primeiro protótipo no primeiro semestre de 2016.

TÍTULO DO PROJETO:

Cadeira de Monitoramento Postural

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Eduardo Arndt
Guilherme Frares

ORIENTADOR:

Marco Aurélio Weschenfelder

COORIENTADOR(ES):

Julio Cesar Volmann Machado

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto da cadeira monitoramento postural têm como objetivo ajudar pessoas que sofrem de dores e desconfortos na coluna e em estruturas exigidas quando adota-se a postura sentada, auxiliando o usuário na percepção da má postura e na correção da mesma para minimizar ou até extinguir danos relacionados a postura incorreta. A cadeira considerada padrão para este projeto é uma cadeira de escritório comum, porém que possa atender certos requisitos para o bom mantimento da boa postura, como por exemplo a mesma possuir longo encosto, onde possa apoiar desde a região lombar à torácica, possuir também apoio para os braços e regulagem de altura. A cadeira comporta um sistema de monitoramento de postura em seu interior, formado por sensores de posição e presença, responsáveis por verificar se os aspectos da boa postura estão sendo acatados. Uma vez que os sensores indicarem uma má postura, um sinal visual será acionado no display presente no braço da cadeira, alertando o usuário que este está em uma má postura e em qual região da cadeira isso está ocorrendo. No presente trabalho, foi realizada uma pesquisa de relevância social para verificar se há um interesse pela aquisição desta e se está é importante socialmente, também pesquisando o comportamento na postura sentada dos indivíduos para ter um panorama dos principais problemas de má postura do mesmo. Foram realizadas diversas pesquisas a respeito dos equipamentos eletrônicos utilizados no mesmo, para que antes de sua aplicação efetiva, houvesse um conhecimento acerca das características dos componentes, para verificar a compatibilidade destas características com a proposta necessária para o monitoramento e processamento dos dados de forma precisa e eficaz. Outra parte do conteúdo pertence a área de saúde, na qual pesquisou-se a respeito das estruturas envolvidas na postura sentada, para conhecer e verificar seus comportamentos e características, para assim poder projetar a cadeira de modo a evitar danos a essas estruturas. Na confecção do projeto mostrou-se viável, a partir dos sensores optados, o monitoramento da postura do indivíduo, auxiliando o usuário no mantimento da boa postura para melhorar sua qualidade de vida. PALAVRAS-CHAVE: Cadeira, postura, monitoramento, sensores, alertar.

TÍTULO DO PROJETO:

A Preliminary Research on the Effect of Tea Extract on Mice's Learning and Memorizing Ability

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Gao Han
Li Ruisi
Xu Can

ORIENTADOR:

Yang Yongjian

COORIENTADOR(ES):

Chen Zhengyan
Zhao Xiuli

INSTITUIÇÃO:

Taizhou No.1 High School, Zhejiang Province, China

CIDADE: Taizhou

ESTADO: Zhejiang

PAÍS: China (??)

RESUMO:

The related data shows that tea is beneficial to the human body: lower blood sugar, cholesterol and blood pressure, weight loss, refreshing, and also preventing Alzheimer's disease etc. Is tea likely to improve the capacity to learn and memorize? Under the background that our country advocates enlarged health, the topic is really worth studying That's why we carry out this project: A Preliminary Research on the Effect of Tea Extract on Mice's Learning and Memorizing Ability. This project consists of three experiments: the determination of the tea polyphenols' content in different proportions of tea, the effects of differently-processed tea extracts on the mice's learning and memorizing ability, the effects of different concentrations of tea extracts on the mice's learning and memorizing ability. And different experimental methods are used, such as Questionnaire; Potassium Permanganate Titration, Observation method, The Morris water maze test, Autonomous activity and Biochemistry Quota Check. After several months' research, we have achieved certain results. Experiment One: whether Green Tea or Black Tea, along with the increase of the amount of tea, the contents of tea polyphenols increase, while the content of green tea is higher than the corresponding black tea. Experiment Two: mice continuously drink tea extract, which may be conducive to body's development; Morris water maze test suggests that it may improve the mice's learning and memorizing ability, there is no significant difference between Green Tea and Black Tea; biochemical tests support the results of water maze test, and Black Tea extract has a better effect. Experiment Three: the high concentration of both kinds of Tea extract will affect the survival of mice; Morris water maze test implies that: Black Tea extract with the concentration of 1:100 ratio and Green Tea extract with the concentration of 1:30 ratio could improve the mice's learning and memorizing ability, having no relation with the degree of psychological stress; biochemical tests support the results of water maze test, which was statistically significant. The ratio of 1:30 of black tea extract and the ratio of 1:100 of green tea extract may be better.

Key words: Research, Effect, Tea Extract, Mice, Learning and Memorizing

TÍTULO DO PROJETO:

"La música... Un placer riesgoso 2"

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Enzo Fabian Romero
Federico Catriel Monzón

ORIENTADOR:

Griselda Peltzer

COORIENTADOR(ES):

Melina Guadalupe Podversich
Baltazar German Llobet

INSTITUIÇÃO:

Esc. N°4 "Francisco Ramirez"

CIDADE: Gral. Ramírez

ESTADO: Entre Rios

PAÍS: Argentina

RESUMO:

Millones de adolescentes y jóvenes en todo el mundo corren el riesgo de padecer pérdida de audición por el uso nocivo de aparatos de audio personales, como teléfonos inteligentes y reproductores MP3. La costumbre hoy para los adolescentes es escuchar música a altos volúmenes y por periodos prolongados. Al tratarse de sonidos muy fuertes y/o exposiciones con regularidad o de forma prolongada, las células sensoriales pueden verse dañadas permanentemente, lo que ocasiona una pérdida irreversible de audición.

En la actualidad existen reglamentaciones para regular los ruidos ocupacionales pero se carece de regulaciones destinadas a proteger la salud auditiva de los jóvenes durante sus actividades de esparcimiento.

Ante esta costumbre preocupante y hábitos que caracterizan a los jóvenes de nuestros días en el detrimento de su salud auditiva que inciden en la calidad de vida futura. Por ello, se decide investigar sobre:

El grado de riesgo que presentan los estudiantes que cursan en la escuela secundaria N° 4 "Francisco Ramírez" de Gral. Ramírez, Entre Ríos, Argentina expuestos a prácticas auditivas perjudiciales.

Luego de la búsqueda de antecedentes en trabajos de investigación, se entrevista a una fonoaudióloga, la Lic Romina Herman. A partir de ello, se diseña la presente investigación de tipo exploratorio-descriptiva, con un corte transversal.

Se realiza un relevamiento escolar sobre los adolescentes que escuchan música con celulares y a partir de esto se trabaja con una población voluntaria. Se utilizan como instrumentos entrevistas y test acumétricos: Weber y Rinne, los cuales son aplicados a la población destinataria.

De los resultados obtenidos a partir de los test acumétricos aplicados; el 25% del muestreo de los voluntarios dieron anormalidad.

TÍTULO DO PROJETO:

A utilização do ácido fólico durante o período gestacional como método profilático aos danos da Síndrome Congênita do Zika Vírus

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Renan Valdomiro Monteiro Silva

ORIENTADOR:

Luana Gonçalves Soares

COORIENTADOR(ES):

Fabíola Santos Probst Rancan
Suélen Cristina Boeck

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual de Ensino Médio Professor Apolinário Alves dos Santos

CIDADE: Caxias do Sul

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Em 2015, os brasileiros se familiarizaram com o termo microcefalia em decorrência da epidemia do Zika vírus. Entretanto, essa doença é apenas um dos quadros clínicos que formam a Síndrome Congênita do Zika vírus, um conjunto de doenças sem métodos preventivos eficientes, sendo assim uma problemática. Ao analisar a literatura médica, foi encontrado um possível recurso, um nutriente recomendado para gestantes que evita a má formação neurológica dos fetos, o ácido fólico. Apesar disso, não há nenhum estudo que associe o uso do folato e a prevenção dos danos provocados pelo vírus Zika. O presente estudo tem por objetivo geral estabelecer uma relação entre o uso do ácido fólico como método profilático aos danos neurológicos provocados pelo Zika, através de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica baseada na análise de estudos de casos de nascidos acometidos pelo vírus. Ao decorrer da pesquisa foi evidenciado que o ácido fólico pode ser uma medida preventiva quando usado durante a gestação, uma vez que o seu metabolismo está ligado ao correto fechamento do tubo neural, estrutura primordial na formação do sistema nervoso. O ácido fólico estimula o desenvolvimento do tubo neural, já que é fonte de carbono para a síntese de nucleotídeos, apresentando papel fundamental na biossíntese de purinas e pirimidinas e, conseqüentemente, na formação do DNA e RNA, aspecto indispensável no desenvolvimento fetal. Logo, a pesquisa é altamente significativa, visto que aponta uma solução eficiente e de baixo custo, e em contrapartida estimula a realização do pré-natal, programa indispensável que visa preservar a saúde da mãe e do bebê e que lamentavelmente não recebe a devida atenção no Brasil.

Palavras-chaves: Zika, ácido fólico, profilaxia.

TÍTULO DO PROJETO:

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO EXTRATO OLEOSO DE ALHO ROXO (*ALLIUM SATIVUM*) E SUA UTILIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE UMA POMADA NATURAL INIBIDORA DAS TOXINAS CAUSADAS POR FERROADAS DE ABELHAS

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Gabriel de Jesus Silva do Lago
Iuri Batista dos Santos

ORIENTADOR:

Saulo Luis Capim

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano

CIDADE: Catu

ESTADO: BA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Abelhas da espécie *Apis mellifera* estão frequentemente envolvidas em ataques massivos a seres humanos e animais, tornando assim, um problema de saúde pública no Brasil. Desta forma, sabendo que existe um crescente interesse em estudos relacionados à caracterização química, aos mecanismos de ação, à alergenicidade e à farmacologia dos componentes das peçonhas de insetos da *Apis Mellifera*, uma planta que tem se mostrado promissora no campo fitoterapêutico é a espécie (*Allium sativum*), popularmente conhecida como alho roxo, que tem sido empregada na medicina popular contra os efeitos adversos causados pelas toxinas liberadas por ferroada de abelhas. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar a caracterização físico-química do extrato oleoso de alho roxo (*Allium sativum*), além de utilizar o mesmo na produção de uma pomada natural inibidora das toxinas causadas por ferroadas de abelhas. Foi realizado o controle de qualidade da pomada sendo avaliados os itens aspecto, consistência, densidade, cor, odor e pH, que continuam sendo avaliados no estudo de estabilidade acelerada. O estudo da ação da referida pomada será realizado em apicultores na região do campus Catu como alternativa para inibição das toxinas causadas por picadas de abelhas. Os testes de controle de qualidade realizados com a pomada mostraram resultados satisfatórios, sendo que as próximas etapas da pesquisa serão a conclusão do estudo de estabilidade e a avaliação da ação biológica do produto desenvolvido a partir do extrato do alho contra ferroadas de abelhas, sendo esta produzida a um custo muito baixo e com perspectivas de produção industrial.

TÍTULO DO PROJETO:

Nanotecnologia para desenvolvimento de formulações com hidrocarbonetos bioativos

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Daniel Barbosa de Castro
Fabricio Felipe dos Santos

ORIENTADOR:

Vivian de Almeida Silva

COORIENTADOR(ES):

Eduardo Ricci Junior

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

CIDADE: Rio de Janeiro

ESTADO: RJ

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As nanoemulsões são matrizes constituídas por glóbulos de dimensão entre 50nm a 200nm, geralmente são translúcidas ou transparentes e possuem longa estabilidade. Essas matrizes têm sido utilizadas pela indústria farmacêutica como um meio para melhorar a ação e a biodisponibilidade de diversos fármacos, principalmente os que possuem baixa solubilidade em meio aquoso. Um dos maiores objetos de pesquisa, devido às suas inúmeras atividades, as plantas medicinais fornecem diversos componentes para a indústria farmacêutica, sendo a maioria deles de baixíssima solubilidade, o que dificulta o desenvolvimento de formulações. Um deles, o Beta-cariofileno, tem atraído a atenção devido à sua atividade biológica, dentre elas a antitumoral, porém, não é encontrada no mercado nenhuma formulação com este componente. Portanto, buscar aplicar tais meios farmacotécnicos com compostos de potencial antitumoral e avaliar as atividades quando dispostas nessas formulações, se mostra fundamental no contexto mundial do câncer, a segunda doença mais letal mundialmente. O desenvolvimento de formulações foi baseado em: Formação de nanopartículas a partir dos tensoativos Tween 80 e Span 80, avaliando características dessa formulação, tais como: tamanho de partícula e dispersão de luz. Além disso, buscou-se formação de complexos, onde foram empregados os carboidratos beta-ciclodextrina (CD) e hidroxipropil-beta-CD com análises por infravermelho e calorimetria diferencial de varredura (DSC) e avaliação da afinidade do composto pelas ciclodextrinas. Para detectar possíveis efeitos citotóxicos do Beta-cariofileno, a proliferação celular foi avaliada através do método de metabolização intracelular do MTT in vitro. Os resultados demonstraram formação de nanopartículas com índice de dispersão aceitável, ação antiproliferativa do beta-cariofileno frente a células tumorais e seletividade frente células saudáveis. Os ensaios com CD revelam a formação dos complexos tanto por infravermelho quanto por DSC, sendo a hidroxipropil-beta a mais promissora, e o diagrama de fase demonstrou a relação de CD por composto, sendo assim avaliando a afinidade do beta-Cariofileno com o complexo. Logo, beta-cariofileno tem se mostrado um agente antitumoral e as formulações cada vez mais promissoras e viáveis através dos caminhos farmacotécnicos utilizados.

TÍTULO DO PROJETO:

Gravidez e maternidade na adolescência: mobilidade social e sociabilidade local na periferia de São Paulo

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Eloísa Maria de Souza Falcão
Maria Luiza de Oliveira Jorge

ORIENTADOR:

Ednilson Aparecido Quarenta

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Nova Lourenço Castanho

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nossa pesquisa constituiu-se a partir do desejo de compreender e explicitar um dos diversos fenômenos que circundam a realidade periférica paulistana. Partindo do anseio de trabalhar com as áreas afastadas do centro, as implicações deste distanciamento no âmbito social e as políticas públicas e seus diversos equipamentos, em especial àqueles voltados para a saúde. Nesta perspectiva, revelou-se necessário selecionar um objeto de estudo mais específico para o encaminhamento da pesquisa e, então, optamos preferencialmente por estudar a adolescente por acreditarmos que esta faça parte de um grupo vulnerável a diversas formas de opressão. Dentre os fenômenos mais relevantes que afetam a adolescente na periferia, resolvemos pesquisar a gravidez e a maternidade.

Ainda que esta temática tenha sido abordada com significativa recorrência nas áreas referentes às Ciências da Saúde, notamos ao longo do levantamento do inventário-teórico que há uma preponderância de discurso que insere a gestação adolescente unicamente na perspectiva patológica; existe uma tradição de tentativa de homogeneização dos fenômenos ocorridos, sem a devida atenção a importantes e delicadas variáveis sociais que necessitam ser incorporadas. A partir disto, resolvemos aproximar o instrumental teórico relativo às Ciências Sociais das discussões da Saúde. Para tanto, a gravidez foi analisada sob as óticas da mobilidade social e sociabilidade local, a fim de compreender o que pensam as adolescentes grávidas sobre a sua própria gravidez. Sendo assim, utilizamos como mecanismo de estudo a pesquisa de campo, dividida em duas fases em regiões distintas da capital, tendo sido uma delas realizada na UBS Jardim Vera Cruz, na qual as adolescentes grávidas e mães são assistidas pelo Programa da Saúde da Mulher.

Após a obtenção, compilação e análise de todo o material obtido nas entrevistas, constatamos a necessidade de uma abordagem em relação ao fenômeno da gravidez que abarque as inúmeras variáveis e especificidades sociais que constituem o universo destas áreas precarizadas, a fim de orientar um novo olhar para as políticas públicas voltadas à Saúde que evidencie a experiência de vida e a memória social dessas meninas.

TÍTULO DO PROJETO:

Lábilis: Proteção Natural

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Bruna Beatriz Gusmão
Melissa Lemos Klein

ORIENTADOR:

Michele da Rosa Kopschina

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Marista Pio XII

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A boca é um dos cartões de visita do rosto, sendo uma região muito sensível e suscetível a rachaduras e descamações, pois fatores como o vento, baixas temperaturas e os raios solares podem influenciar nessa parte do corpo. Considerando a importância de cuidar dos lábios, é justificada a busca por alternativas para protegê-lo. Por conseguinte, criou-se um hidratante labial, onde testes foram feitos durante o período de duas semanas em 09 pessoas do sexo feminino, e 05 do sexo masculino, a fim de analisar visualmente os possíveis benefícios e as mudanças ocorridas na região labial. Os resultados foram obtidos através da análise de fotografias labiais, realizadas antes e depois do uso diário do hidratante labial. Pode-se observar a diminuição das rachaduras, conseqüentemente, melhor aparência da pele labial. Entretanto, houve uma grande rejeição aos hidratantes labiais por indivíduos do sexo masculino, por associarem o seu uso ao ato feminino de passar batom (protetor colorido), e uma rejeição por um determinado molde do hidratante, com o formato de coração. Com o fim dos testes e a análise dos resultados obtidos, é possível afirmar que os objetivos foram concluídos com êxito. A aparência dos lábios das pessoas melhorou significativamente e os resultados se fizeram notórios. Rachaduras e ressecamentos sempre contribuíram para prejudicar a saúde dos lábios, e com o uso do hidratante foi possível melhorar esse aspecto. Infelizmente, as pessoas não dão a devida atenção aos seus lábios, e com este trabalho espera-se que seja possível mostrar o quanto o cuidado diário se faz importante, e o quanto lábios bem cuidados chamam positivamente a atenção.

Palavras Chave: Boca, Hidratante labial, Rachaduras, Aparência dos lábios.

TÍTULO DO PROJETO:

Avaliação do conhecimento e sensibilização sobre Leishmaniose em escolas públicas no Município de Jardim/MS

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Maria Eduarda Borges Xavier
Pedro Henrique Ormond Ferreira

ORIENTADOR:

Joelma dos Santos Garcia Delgado

COORIENTADOR(ES):

Thiago Américo D. Rodrigues

INSTITUIÇÃO:

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul- campus Jardim

CIDADE: Jardim

ESTADO: MS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A Leishmaniose é uma doença infecciosa causada por protozoários pertencentes à família Tripanossomatidae, do gênero Leishmania, sendo a Leishmania braziliensis a principal espécie para o estado de Mato Grosso do Sul. Pode apresentar dois tipos de manifestações: a tegumentar, caracterizada por feridas na pele, e a visceral, considerada um caso mais grave visto que afeta os órgãos internos, principalmente o fígado, o baço e a medula óssea. É uma doença que exige cuidados principalmente em áreas quentes e tropicais, como o caso do Brasil, devido ao ambiente favorável à multiplicação de seu vetor, os flebotomíneos. Consequentemente há o aumento do número de casos da doença que, somado ao baixo nível de conhecimento da população e descaso do poder público, eleva o perigo causado por esta doença. Nesse sentido, o principal objetivo deste trabalho é averiguar o nível de conhecimento de escolares a cerca da Leishmaniose no município de Jardim/MS, bem como realizar palestras informativas visando sensibilizar a população e esclarecer equívocos. A pesquisa será do tipo qualitativa, utilizando instrumento de coleta de dados (questionário). Os dados obtidos confirmaram a existência de um baixo nível de conhecimento dos estudantes jardinenses sobre a Leishmaniose, pois apresentaram baixos índices de acertos em perguntas importantes e de conhecimento básico, além disso, ainda há vários equívocos e dúvidas que precisam ser sanados. Esses dados reafirmam a necessidade urgente de ações informativas, como realização de palestras e projetos escolares, para que a população saiba tomar melhores decisões, bem como promover políticas públicas relacionadas ao combate da Leishmaniose.

TÍTULO DO PROJETO:

Prevenção a alergia: identificando antígenos do leite nos alimentos

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Lorena Dal Collina Sangiuliano

ORIENTADOR:

Carolina Lavini Ramos

COORIENTADOR(ES):

Sandra Maria Rudella Tonidandel

INSTITUIÇÃO:

Colégio Dante Alighieri

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A alergia alimentar, como toda reação de hipersensibilidade, pode causar desconfortos como coceira, urticárias e até mesmo o choque anafilático, que pode levar a morte. A dificuldade de identificar quais alimentos apresentam o antígeno ao qual a pessoa é alérgica causa a necessidade de um método fácil e rápido para a identificação dessas proteínas em situações do dia a dia de alérgicos. Para isso, o objetivo do projeto é criar um KIT que evidencie a presença da proteína beta-lactoglobulina do leite nos alimentos, usando aptâmeros adsorvidos à esferas de látex em um teste de aglutinação visível. Inicialmente foi feito um teste de aglutinação indireta para verificar a viabilidade do KIT. Os resultados foram considerados positivos, já que uma pequena massa de aglutinação apareceu no fundo da placa teste. Depois foi feito um teste de ótima concentração para curva de aglutinação, que foi repetido três vezes, usando aptâmero diluído quatro, oito e dezesseis vezes e concentrações decrescentes de leite. Após os testes concluiu-se que com o aptâmero diluído oito vezes foi possível observar o melhor ponto de aglutinação, já que os resultados foram facilmente visíveis, até mesmo com baixas concentrações do leite, e apareceram em menos de dois minutos. Levando em consideração os resultados até agora apresentados é possível concluir que será possível desenvolver um kit para a fácil e rápida identificação de proteínas do leite nos alimentos utilizando a aptâmero diluído oito vezes. Concluiu-se, ainda, que o KIT pode trazer enormes benefícios para a sociedade, ele permitirá a redução de mortes, reações e problemas de saúde causados pela alergia, melhorando a qualidade de vida daqueles que tem hipersensibilidade; o KIT poderá, ainda, ser usado pela indústria alimentícia, na rotulagem, já que os métodos disponíveis para identificar proteínas demoram de um a três dias, ele permitirá uma redução em média de 99.9% do tempo de produção.

TÍTULO DO PROJETO:

Dispositivo para quantificação de colesterol no sangue

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Bruno Diniz Rocha Pechina
Luís Fernando da Silveira
Mik Liner Lauschner Miranda

ORIENTADOR:

Carla Kereski Ruschel

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Nesta pesquisa, pretende-se analisar quantitativamente a concentração de colesterol, que compõe as lipoproteínas presentes no sangue, a fim de desenvolver um dispositivo capaz de realizar a medição a partir da diferença de potencial gerada na reação entre a lipoproteína e a enzima lipase. Com a realização deste trabalho pretende-se produzir um método mais rápido e menos invasivo em relação aos métodos atuais para analisar a quantidade de lipoproteínas presentes no sangue. Um dispositivo com tais características apresenta relevância pois, como apontam dados da organização mundial da saúde, cerca de 31% das fatalidades que ocorrem no mundo são causadas devido a doenças cardiovasculares. Entende-se por lipoproteínas como compostos presentes na corrente sanguínea cuja sua elevada concentração pode resultar em obstrução dos vasos sanguíneos causando distúrbios como arteriosclerose, aterosclerose, isquemia cerebral, acidente vascular cerebral, entre outros distúrbios no sistema cardiovascular. Para atingir os objetivos propostos foram seguidas as etapas de preparação do suporte em gel, preparação da enzima, preparação da solução Tampão Salina Fosfato, aplicação da amostra do soro sanguíneo no suporte, captação da diferença de potencial com eletrodos de cobre inseridos na reação, amplificação do sinal e inibição do ruído através de um amplificador, sendo em seguida enviado para um dispositivo eletrônico capaz de apresentar tais quantidades de forma gráfica. Com os resultados obtidos até o momento constatamos que ocorre uma reação entre uma enzima lipase e as ligações ésteres presentes nos ésteres de colesterol e triglicerídeos, gerando uma diferença de potencial capaz de ser medida através de um dispositivo eletrônico.

Palavras-chave: Lipoproteínas. Dispositivo eletrônico. Diferença de potencial. Enzima.

TÍTULO DO PROJETO:

Usage of Organic Wastes and Some Plants for Acne Bacteria Instead of Chemical Methods

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Berat Karaduman

ORIENTADOR:

Gizem Güler

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

ÖZEL ÇEKIRGE DOGA ANADOLU LİSESİ (ÇEKIRGE DOGA HIGH SCHOOLS)

CIDADE: BURSA

ESTADO: Osmangazi

PAÍS: Turquia (Türkiye)

RESUMO:

In this study, the antibacterial effect of extracts and extract amounts collected from different plants on bacteria sample was investigated. Thus, it was aimed to find plant based remedy for acne which is a significant problem especially in adolescence. In my study Diospyros kaki, Fern (Pteridium aquilinum), Pomegranate (Punica granatum), Lemon (Citrus), White Mulberry (Morus alba), Rhus Cotinus (Cotinus coggyria) and methanol, as a control group, were used. Bacteria sample was collected from acne under sterile condition and its generation was ensured in stagnant position and agitated media and the analysis of this bacteria was carried out by means of spore staining, gram staining and catalase test; it was determined that the bacteria was coccobacillus. The effect of plant extracts on bacteria was identified by means of Agar well diffusion method. It was determined that fern and pomegranate peel prevented the bacteria growth by forming a large inhibition zone on acne bacteria. No significant difference was observed between bacteria generated in agitated media and stagnant media. It was identified that applied extract amounts yielded better results in 100ml than 50ml. It was seen that some of the findings were positive to contribute our purpose and both pomegranate and fern could be used instead of chemical methods in order to prevent the spread of coccobacillus that was identified as bacteria in acne. My study will pioneer the detailed research studies to be carried out in the sense of converting these products into medication.

Keywords: Acne, acne bacteria, pomegranate, lemon, fern, diospyros kaki, white mulberry, rhus cotinus, methanol, cocobacillus

TÍTULO DO PROJETO:

Incorporação de farinha à base do Jenipapo (Genipa Americana L.) nos alimentos líquidos de crianças portadoras de anemia.

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Mayane Maria da Silva Teles
William Vitor Pinheiro dos Santos
Melo

ORIENTADOR:

Marinalva Pinheiro dos Santos

COORIENTADOR(ES):

Nadja Maria Alves de Souza

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição

CIDADE: Lagoa da Canoa

ESTADO: AL

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A fruticultura é uma das atividades agrícolas de maior crescimento no país. Além de gerar renda, apresenta importância significativa no desenvolvimento agroindustrial. O jenipapo (Genipa americana L) pode ser encontrado de forma subespontânea nas regiões Norte e Nordeste do Brasil e seus frutos são utilizados na produção de doces, licores, balas, bem como em diversas aplicações domésticas e industriais, principalmente pelas suas propriedades nutracêuticas. O objetivo deste trabalho é produzir uma farinha à base do fruto maduro do Jenipapo para ser utilizada como suplemento alimentício no tratamento de crianças portadoras de anemia. Para a produção da farinha foi preciso a utilização de hipoclorito de sódio e água para sua higienização, foram deixadas de molho e conservadas até o dia da produção da farinha; as frutas foram divididas em várias partes, retiradas as sementes e postas para secar ao sol (deixando secar por um período de 30 dias) e na estufa (deixando secar por 30 minutos a uma temperatura de 180 graus celsius, repetindo este processo mais uma vez para eliminar totalmente a umidade); depois deste processo foram raladas, trituradas e peneiradas, formando assim a farinha do Jenipapo; Quando a farinha já estava pronta, foi feito, sob orientação de uma nutricionista local exames com crianças e utilizado a farinha nos alimentos líquidos dos mesmos durante 1 mês (30 dias) útil, após este período foram feitos novos exames e comparados aos exames interiores, servindo de base para comprovação ou não da eficácia do produto. Após a produção da farinha foi possível concluir que as duas amostras apresentaram resultados positivos para serem incorporadas nos alimentos líquidos de crianças portadoras de anemia, mostrando uma coloração marrom, textura semelhante à farinha de mandioca, odor com características do fruto do jenipapo e sabor um pouco adocicado. Quanto ao uso, a absorção do produto desenvolvido apresentou-se melhor quando adicionado a alimentos líquidos, como sucos e vitaminas ficando praticamente invisível. A farinha foi utilizada por pessoas que faziam uso do jenipapo para anemia.

PALAVRAS CHAVES: Jenipapo. Farinha. Anemia

TÍTULO DO PROJETO:

A ação do Nintedanib (BIBF1120) área estromal e epitelial de tecidos de glândulas salivares camundongos TRAMP

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Arthur Camargo Fredo

ORIENTADOR:

Clarissa Scolastici Basso

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colégio Degraus

CIDADE: JUNDIAÍ

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O câncer é um grave problema de saúde pública, ocupando o segundo lugar entre as doenças que mais matam no mundo. Sabe-se que diferentes órgãos podem responder de forma semelhante ao tratamento com determinados quimioterápicos. O quimioterápico Nintedanib (BIBF 1120) já é utilizado no tratamento do câncer de próstata. Camundongos TRAMP, são animais transgênicos que apresentam pré-disposição para o desenvolvimento de carcinomas prostáticos. Devido a semelhança histopatológica entre a glândula prostática e as glândulas salivares, aventou-se a hipótese do quimioterápico ter também efeitos sobre essas glândulas. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do Nintedanib BIBF 1120 na área estromal e epitelial de glândulas salivares de camundongos TRAMP. Amostras do epitélio salivar, de animais tratados ou não com o quimioterápico foram obtidas em parceria com o Laboratório de Biologia da Reprodução da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Após o período experimental, os animais foram eutanasiados e as glândulas salivares parótidas e submandibulares foram coletadas e processadas para análises em microscopia de luz e estereologia no Laboratório de Morfologia dos Tecidos na Faculdade de Medicina de Jundiaí e no Colégio Degraus. Nossos resultados demonstraram que o Nintedanib apresentou um certo grau de lesão tecidual na área estromal das glândulas parótidas e submandibulares quando comparado ao grupo Controle, o que pode indicar um certo nível de toxicidade por parte do medicamento. Por outro lado, na área epitelial, foi observado uma diminuição da relação do volume núcleo/citoplasma, que denota um efeito antineoplásico da droga, já que lesões pré-neoplásicas e neoplásicas apresentam alterações nessa relação devido ao aumento do núcleo por instabilidades genômica. Sendo assim, com base em nossos resultados podemos concluir que o Nintedanib (BIBF 1120), pode sim ter um efeito quimioterápico em carcinoma de glândulas salivares, apesar de uma leve toxicidade observada nessas glândulas.

TÍTULO DO PROJETO:

: Pasta Cicatrizante a base de Caparazón de Caracol

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Juan David Nicolás Barmuta
Miedwesdiew
Mónica Guadalupe Sanabria Ortiz

ORIENTADOR:

Lourdes Sotelo

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro Regional de Educación Gral Patricio Escobar de Encarnacion

CIDADE: Encarnación

ESTADO: Itapúa

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Las estadísticas sobre accidentes de motocicleta que involucran a los jóvenes del Paraguay dejan como consecuencia múltiples traumas y heridas en los protagonistas de los mismos. Esta realidad hace que se busquen alternativas naturales y económicas como alternativas de tratamiento, es aquí donde surge la posibilidad de investigar las propiedades terapéuticas del *Megalobulimus Oblongus*, específicamente de su caparazón: ¿cuáles serían los efectos curativos de una pasta cicatrizante a base de caparazón de *Megalobulimus Oblongus*?

Se pretende entonces: analizar los efectos curativos de una pasta cicatrizante a base de caparazón de *Megalobulimus Oblongus*, por lo que se debe elaborar una pasta cicatrizante a base del mismo para curar y desvanecer las heridas, comprobar sus propiedades, composición química, determinar el tiempo de cicatrización de heridas con la aplicación de la pasta cicatrizante e identificar los efectos secundarios que pudieran presentarse.

La metodología utilizada es de tipo experimental con diseño mixto cuyos instrumentos son la entrevista a dos profesionales, encuesta a 50 personas de la Ciudad de Encarnación y fichas de control a la muestra que utiliza el producto. Se utiliza además procedimientos laboratoriales para la elaboración de la pasta cicatrizante, como crepitación, calcinación, pulverización, tamización y mezcla. Los elementos constituyentes del caparazón son: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, zinc, cobre, manganeso y hierro.

La pasta no tiene vencimiento determinado, puede aplicarse a todo tipo de heridas, su tiempo de acción va de 4 días a 2 semanas para curar a un costo económico de elaboración

La metodología utilizada es de tipo experimental con diseño mixto cuyos instrumentos son la entrevista a dos profesionales, encuesta a 50 personas de la Ciudad de Encarnación y fichas de control a la muestra que utiliza el producto. Se utiliza además procedimientos laboratoriales para la elaboración de la pasta cicatrizante, como crepitación, calcinación, pulverización, tamización y mezcla. Los elementos constituyentes del caparazón son: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, zinc, cobre, manganeso y hierro.

La pasta no tiene vencimiento determinado, puede aplicarse a todo tipo de heridas, su tiempo de acción va de 4 días a 2 semanas para curar a un costo económico de elaboración

TÍTULO DO PROJETO:

Efeito da prática de atividade física no tráfego e degradação mitocondrial em um modelo de ratos da doença de Parkinson

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Carolina Eva Padilha

ORIENTADOR:

Carolina Ramos Lavini

COORIENTADOR(ES):

Sandra Maria Rudella Tonidandel

INSTITUIÇÃO:

Colégio Dante Alighieri

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A doença de Parkinson é caracterizada por tremores e dificuldades de se movimentar. Ocorre quando os neurônios dopaminérgicos (que são responsáveis por enviar comandos neurais para os músculos) começam a se degenerar e levam a uma alteração nessas mensagens, resultando na perda de controle efetivo sobre os movimentos. Nas pessoas diagnosticadas com a doença de Parkinson, foi identificada uma disfunção na cadeia respiratória mitocondrial e uma significativa atrofia da substância negra e locus coeruleus. Levando em consideração que a prática de atividade física está relacionada a uma boa saúde, o objetivo do estudo é avaliar o efeito desta sobre a expressão de proteínas motoras e adaptadoras relacionadas ao tráfego e degradação mitocondrial na doença de Parkinson, tanto antes quanto depois da indução da doença. As proteínas envolvidas no tráfego e degradação mitocondrial analisadas serão a dineína, dinactina, sintafilina, cinesina-1, cinesina-5 e Tom-20. Os grupos de ratos idosos foram divididos em quatro grupos, cada um com cinco animais, que ou praticaram atividade física moderada ou foram mantidos sedentários; ou foram mantidos saudáveis ou tiveram a doença de Parkinson induzida por meio de rotenona. Separamos dois grupos onde houve o treino e o tratamento, um com a doença induzida durante o treinamento e um com o treinamento feito antes do tratamento com rotenona. Para analisar esse efeito, separamos as proteínas envolvidas nesse processo por meio do método de Western Blot, e as quantificamos após a exposição a quimiluminescência e a filmes foto sensíveis. Nossos primeiros resultados indicam que há uma provável diminuição no tráfego mitocondrial durante a neurodegeneração e durante a prática de atividade física, o que sugere que a prática da atividade física não protege o tráfego mitocondrial na neurodegeneração.

TÍTULO DO PROJETO:

Aftas e Plantas Medicinais: o benefício dos chás no tratamento

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Eduarda Baggio Reinhart
Katherine Weschenfelder de Brida

ORIENTADOR:

João Origuella

COORIENTADOR(ES):

Michele Kopschina

INSTITUIÇÃO:

Colégio Marista PIO XII

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As aftas são feridas dolorosas que aparecem na boca e atingem pelo menos 20% da população mundial todos os anos. Cientificamente, a causa e a cura das aftas ainda não foram comprovadas, mas existem muitos métodos de tratamento que dizem diminuir os sintomas.

O uso de plantas medicinais é uma prática milenar, pois o homem, durante sua história, dependeu delas para curar seus problemas de saúde. No passado, as informações sobre os benefícios que as plantas medicinais possuem eram restritas a sociedades isoladas, mas hoje essa realidade mudou. Com o avanço da tecnologia e dos meios de comunicação, é possível ampliar o conhecimento das pessoas sobre essa forma de tratar que pode ser tão benéfica quanto aos medicamentos convencionais.

Nesse projeto, estudamos como as plantas medicinais podem ser benéficas para a mucosa bucal e analisamos qual é a função adequada de cada chá para o tratamento das aftas. Nossos principais objetivos nesse projeto foram estudar como as plantas medicinais reagem no tratamento das aftas, considerando o resultado obtido através de um questionário aplicado entre jovens de 14 a 18 anos e uma entrevista feita com uma profissional da área.

As aftas podem ser tratadas diretamente (diminuindo a dor e o desconforto) e também, através das plantas medicinais, é possível aliviar os sintomas e a causa dessa manifestação (que muitas vezes está no estresse e na acidez do estômago).

Como resultado de nossa pesquisa sobre os melhores tipos de chás para o tratamento das aftas, concluímos que a camomila serve como anti-inflamatório em afecções da cavidade oral; o boldo é eficaz para reduzir a acidez do estômago; a sálvia tem propriedades antioxidantes e calmantes e a tanchagem possui propriedades adstringentes, antibacterianas e redutoras de irritação.

Palavras-chave: Aftas, plantas medicinais, tratamento, chás.

TÍTULO DO PROJETO:

A dieta contemporânea atuando como influente fator epigenético precursor de anomalias como o câncer

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Gabriel Souza Pereira
Itamar Bueno Filho

ORIENTADOR:

Camila Werminghoff

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Técnica Estadual Portão - ETEP

CIDADE: Portão

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Esta pesquisa baseia-se na análise patológica de diferentes tipos de doenças visando desmistificar as falácias que envolvem este meio comprovando cientificamente que a carência de nutrientes e conseqüentemente a acidez apresentada na dieta contemporânea atua como influente fator epigenético precursor de problemas cardiovasculares, a obesidade e o câncer, logo o sangue é responsável pelo transporte de substâncias (nutrientes, oxigênio, gás carbônico e toxinas), regulação e proteção do corpo e, em virtude da sua relevância, é classificado como líquido de maior importância para nos mantermos saudáveis e para manter a qualidade de vida das células, que dependem do equilíbrio ácido-básico dos líquidos que encontram-se dentro e fora delas. A medida ideal do pH do sangue e dos demais líquidos corporais encontram-se entre 7,36 a 7,42 considerado levemente alcalino, uma vez que há ampla variação do mesmo, o organismo torna-se suscetível a inúmeros problemas de saúde que encontram-se demasiadamente presentes em países emergentes como o Brasil. Com âmbito de apontar o conhecimento da sociedade referente ao assunto foram realizadas pesquisas sociais a fim de que fosse possível comprovar a aplicação da pesquisa e propor soluções para que este déficit de conhecimento seja suprido, proporcionando tanto para a população quanto para o governo soluções viáveis e inovadoras para reduzir os gastos, aumentar a qualidade de vida dos indivíduos e facilitar a rotina de adeptos a uma dieta equilibrada. Portanto, presumindo que os estudantes são considerados os espelhos da sociedade futura, e uma das grandes preocupações sociais e econômicas de um país estão ligadas a saúde de sua população, atribuir novos dados referentes ao equilíbrio requerido pelo organismo para manter seu constante funcionamento, adicionando a grade curricular da rede pública tópicos tanto químicos quanto biológicos referentes aos avanços científicos já obtidos nesta área seria o ideal, pois o aluno teria conhecimento dos riscos de uma dieta contemporânea e a escola estaria cumprindo com seu papel alertando o que há por trás da alimentação globalizada.

TÍTULO DO PROJETO:

Possíveis relações entre o uso de metilfenidato e a doença de Parkinson

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Julia Kachani

ORIENTADOR:

Valéria Campos dos Santos

COORIENTADOR(ES):

Alexandre Passos da Silva

INSTITUIÇÃO:

Escola Antonietta e Leon Feffer

CIDADE: São Paulo- SP

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A dopamina é um neurotransmissor responsável por diversas funções como controle motor, emoções, funções cognitivas, entre outras; uma desregulação de dopamina na via nigroestriatal do cérebro pode dar origem a doença de Parkinson, pois reduz a atividade das áreas motoras do córtex cerebral, resultando na diminuição dos movimentos voluntários. As anfetaminas são drogas estimulantes do sistema nervoso central, sendo uma de suas formas medicamentosas mais populares, o metilfenidato, indicado para o tratamento de TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade) e atualmente muito utilizado por jovens com ou sem indicação médica por aumentar a concentração e disposição do indivíduo. A droga atua no cérebro alterando a liberação e absorção da dopamina, fator envolvido na doença de Parkinson. Desta forma, a pesquisa tem como objetivo analisar possíveis relações, benignas ou malignas, entre o uso do metilfenidato e a doença. A primeira etapa desse trabalho consiste em pesquisas bibliográficas com o objetivo de esclarecer e relacionar a via metabólica do metilfenidato e a fisiopatologia da doença de Parkinson. A segunda é uma comparação de exames de neuroimagem de pacientes que fazem uso de metilfenidato por um longo período com exames de pacientes da mesma faixa etária que nunca fizeram uso da droga, e comparando também com neuroimagens de pacientes com a doença de Parkinson, analisando a atividade da dopamina na via nigroestriatal de cada exame, a fim de observar possíveis alterações dos níveis dopaminérgicos nessa via pelo uso a longo prazo do metilfenidato.

Palavras-chave: ANFETAMINAS, PARKINSON, DOPAMINA, METILFENIDATO

TÍTULO DO PROJETO:

O Exterminador de Larvas

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Fernanda Beatriz Junges da Silva
Michelle da Rosa Siebel
Régis Antonio Rockenbach

ORIENTADOR:

Amaury Silva Junior

COORIENTADOR(ES):

Julio Cesar Volmann Machado

INSTITUIÇÃO:

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

CIDADE: Novo Hamburgo

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O presente projeto tem por objetivo a construção de um dispositivo eletroeletrônico capaz de matar larvas de mosquitos, transmissores de doenças, através do uso de descargas elétricas dentro da água em lugar de substâncias químicas, essas que podem ser potencialmente perigosas ao meio ambiente e não são efetivas no combate as larvas desses mosquitos. Para testar nossa hipótese fizemos testes em laboratório onde os mesmos apontaram ser possível a morte de larvas após a aplicação de corrente elétrica a partir de um determinado tempo e tensão específica. No início as larvas foram testadas dentro e fora d'água com resultados diferentes, dentro d'água foi mais difícil submeter às mesmas a uma tensão por determinado tempo necessário para mata-las, em função dessas evitarem contato com o equipamento utilizado, mas fora da água foi possível submeter a larva a uma tensão por tempo suficiente para mata-las. Posteriormente com o aperfeiçoamento do protótipo passamos a utilizar de telas de metal condutor com um pequeno espaçamento, onde é possível a entrada da larvas no equipamento com formato de raquete que no meio possui uma tela ainda mais estreita de polaridade oposta a tela exterior que evita que as larvas passem pela raquete sem receber descarga elétrica. Nos testes foi possível matar larvas de mosquitos através das descargas elétricas com 80% de eficácia. Confirmando a nossa hipótese e mostrando o funcionamento de nosso protótipo que tem como fim o controle populacional das larvas de mosquitos transmissores ou não de doenças.
Palavras-chave: Mosquitos. Controle. Descargas elétricas.

TÍTULO DO PROJETO:

Rede Social do Câncer - Despertando solidariedade e a inclusão social dos pacientes oncológicos em Imperatriz/MA

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Aline Machado de Sousa
Rafaela Pereira Leão Marinho

ORIENTADOR:

Carlos Fonseca Sampaio

COORIENTADOR(ES):

Gilberto Ribeiro Guimarães Filho

INSTITUIÇÃO:

Centro Educacional ArteCeb

CIDADE: Imperatriz

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

Os seres humanos possuem suas diferenças em vários aspectos, diferem nas suas características físicas e psicológicas, variamos na cor da pele, dos olhos, do cabelo dentre outras características físicas. Também variamos nas nossas decisões, nossos sentimentos, na forma de vermos o mundo e as barreiras que este nos impõe, no modo de estabelecermos os laços familiares e de nos socializarmos em determinados ambientes sociais, portanto é compreensível nossas diferentes reações ao receber notícias que costumam nos abalar. É normal vermos inúmeros conflitos envolvendo portadores de câncer ao ser diagnosticado. É corriqueiro ouvirmos em corredores de hospitais ou até em redes sociais os seguintes questionamentos "Por que eu? O que eu fiz para merecer isso? E agora o que eu farei de minha vida?", cada indivíduo tem sua forma de enfrentar a realidade, alguns lutam para seguir em frente, e não desistir, já outros preferem acreditar que é mais "viável" desistir e se isolar de todos, sendo assim vistos com outros 'olhos'. Não são apenas os portadores que passam por tais conflitos, os familiares passam por várias mudanças e muitas vezes não sabem lidar com estas. É notório também a defasagem de conhecimento dos jovens em relação a doença, até mesmo quando se refere ao tratamento em Imperatriz. O desafio da Rede Social do Câncer é socializar os pacientes para que assim estes aceitem melhor o tratamento e consigam fazer com que o processo aconteça com mais eficácia e agilidade, permitindo que tenham uma vida social dentro das suas limitações.
Palavras-chave: Psicológico, Diagnóstico, Socialização.

TÍTULO DO PROJETO:

Melanoma estressado: Tratamento do melanoma através da indução de estresse oxidativo com cisplatina e l-butionina-sulfoximina

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Juliana Martes Sternlicht

ORIENTADOR:

Carolina Lavini Ramos

COORIENTADOR(ES):

Sandra Maria Rudella Tonidandel

INSTITUIÇÃO:

Colégio Dante Alighieri

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O câncer é uma doença genética caracterizada pela proliferação descontrolada de células que não respondem a um sinal de apoptose, formando tumores, conhecidos como malignos. Esses tumores são muito agressivos devido à sua capacidade de produzir metástases, ou seja, proliferar em outros locais, adjacentes ao tumor primário ou não. Geralmente, o sistema imunológico consegue acabar com o foco tumoral, mas eventualmente, as células neoplásicas desenvolvem a capacidade de driblar as defesas do organismo e, assim, o sistema imunológico se torna ineficiente contra elas. O projeto está direcionado para o melanoma pois foi observado que é o tipo de câncer de pele mais letal devido à sua alta capacidade de metástase, e que sua incidência vem aumentando muito mundialmente. Entre os tratamentos existentes, os mais comuns são os quimioterápicos dacarbazina e temozolomida. Há o quimioterápico cisplatina, pouco eficaz, porém de baixo custo, o que torna relevante pesquisas que visem aumentar sua eficácia. Uma das ações desse quimioterápico é o aumento do estresse oxidativo (excesso de radicais livres na célula). Assim, o objetivo desse projeto é tratar as células com cisplatina e com um inibidor da glutatona (um importante antioxidante), a l-butionina-sulfoximina (BSO) para aumentar o estresse oxidativo intracelular a níveis capazes de induzir apoptose. Para isso, serão utilizadas células de melanoma humano de uma linhagem já conhecida (linhagem UACC62). Primeiramente, será feita a desadesão e a contagem das células, para então coloca-las nas placas e então prosseguir com o tratamento utilizando cisplatina seguida por BSO e seu diluente. Também será testado o BSO antes da cisplatina, para comparar os resultados.

TÍTULO DO PROJETO:

A Dengue no Rio Grande do Sul

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Bruno Finatto
João Vitor Dutra Soares
Lorran Bilhão Pereira

ORIENTADOR:

David Santos de Freitas

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituição Educacional São Judas Tadeu

CIDADE: Porto Alegre

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

A dengue é uma doença transmitida por um vetor (mosquito *Aedes aegypti*) e causada por um arbovírus da família Flaviviridae. Devido às características do vetor, ciclos de surtos da doença podem ocorrer, uma vez que o mosquito se reproduz em ambientes com água parada e em estações mais quentes. Atualmente o Brasil passa por um período semelhante, onde um dos estados mais atingidos é o Rio Grande do Sul que, até o dia 09 de abril de 2016, já relatou 4.336 suspeitas da doença. Em vista de auxiliar o estado e a população a tomarem as providências necessárias contra o mosquito vetor da doença, buscamos através deste trabalho, encontrar as causas pelas quais estes vêm se proliferando de forma tão rápida. Suspeitávamos ter relação com períodos de altas temperaturas e com níveis de chuva, que proporcionariam ao mosquito condições favoráveis à sua reprodução. Buscamos encontrar os dados referentes a esses fatores e relacioná-los com o aumento do número de ocorrências no Rio Grande do Sul. Para tanto, foram utilizados dados meteorológicos e socioeconômicos, para o levantamento dos índices de temperatura, pluviosidade e do número de casos. Outro elemento da pesquisa foi a aplicação de um questionário para funcionários do Instituto Municipal de Estratégia de Saúde da Família, de forma a identificar outros motivos por trás do surto e a relação da população como a informação que lhes é proporcionada pelo governo sobre a doença. Ao final da pesquisa, concluímos que a relação entre a temperatura, pluviosidade e o número de casos ocorre, porém, não necessariamente de forma direta, uma vez que o efeito do clima de um ano pode acarretar em consequências no ano seguinte, evidenciando também que outros fatores além dos analisados neste estudo podem estar influenciando o número de casos. Essa percepção é comprovada uma vez que, de acordo com os entrevistados, as condições socioeconômicas e sanitárias também influenciam a reprodução do mosquito.

TÍTULO DO PROJETO:

CM Flour

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Ivan Luis David Benítez
Rodríguez
Yessica María Digna Cuquejo
Verón

ORIENTADOR:

Carol de Smith

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Colegio Técnico Nacional y Centro de Entrenamiento Vocacional "Arq. Raúl María Benítez Perdomo"

CIDADE: Encarnación

ESTADO: Itapúa

PAÍS: Paraguai (Paraguay)

RESUMO:

Crear productos que satisfagan requerimientos nutricionales para la alimentación humana se considera un reto.

En nuestro país existen gran variedad y géneros de frutas y vegetales. Estas contienen gran valor nutricional. Se podría mencionar que tal vez por aspectos económico – sociales no existe un verdadero camino para el desarrollo del procesamiento de frutas u hortalizas. Con una ligera visión en los mercados de nuestra ciudad, se podrá observar los invaluable desperdicios de vegetales generados diariamente. Entre ellos, resalta el zapallo. Este producto se produce en grandes cantidades sin la necesidad de ser cuidado ni abonado como otros. Por lo tanto, sería interesante tratar de orientar una investigación hacia el desarrollo del mismo procesado como harina. El zapallo es considerado una hortaliza que aporta con su fruto para fines de alimentación directa, por este motivo nos hemos planteado los siguientes interrogantes; ¿Es posible elaborar harina en base al zapallo?, ¿A qué temperatura y tiempo se deshidrata completamente el zapallo?, ¿Conserva la harina de zapallo los valores nutricionales presentes en la hortaliza?

El objetivo general de este trabajo es "Determinar los valores nutricionales presentes en una harina elaborada a partir de Cucúrbita Máxima (zapallo)". En el marco teórico hacemos referencia a todo lo científico en estudio, así como los diferentes tipos de análisis del laboratorio realizados.

La metodología empleada tiene un enfoque mixto: cualitativo. La investigación realizada es descriptiva – experimental.

En el desarrollo del proyecto se pudo elaborar una harina empleando Cucúrbita Máxima (zapallo) como materia prima y determinar los valores nutricionales presentes en la misma.

También se incluyen las citas bibliográficas que han dado cuerpo a lo que es el marco teórico.

Finalmente los anexos incluyen fotografías que complementan la información de dicha investigación

TÍTULO DO PROJETO:

Venenos que curam: soro alternativo a partir do veneno de arraia uma solução para pequenas comunidades

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Felipe da Silva Rodrigues

ORIENTADOR:

Elizabete Rodrigues

COORIENTADOR(ES):

Thaila Bárbara de Sena Dias

INSTITUIÇÃO:

Escola Estadual Mineko Hayashida

CIDADE: Laranjal do Jari

ESTADO: AP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As arraias de água doce comuns na região Norte, Estudos revelam que os peixes são os animais aquáticos de maior importância médica. Existem mais de 20 espécies de arraias no mundo, cerca de 17 espécies ocorrem no Brasil, sendo que são animais próximos aos tubarões. Normalmente atacam para se defender. Observei que na comunidade conhecida como padaria, localizada no Estado do Amapá, Existem inúmeros animais e insetos peçonhentos e também a presença do animal conhecido popularmente pela região Norte como arraia, que acarreta para a sociedade rural, situações problemáticas, como: sua picada possuindo assim um veneno que pode até acometer um indivíduo a morte e devido à precariedade do local tornasse difícil deslocar-se a um hospital ou até mesmo posto de saúde. Nas pequenas comunidades como a padaria grande parte da população sobrevive da pesca o que de certa forma contribui para que acidentes ocorram, e também banhistas que desconhecem os lugares onde pode se encontrar facilmente esses animais, o que proporciona à população da comunidade da Padaria riscos. Então sendo comum a picada deste animal para os moradores da região é de extrema importância encontrar uma solução que possa amenizar o problema até a chegada ao atendimento especializado. Existem estudos que comprovam a eficácia de soros produzidos a partir de animais peçonhentos. O veneno do animal arraia junto a substância alcoólica é utilizado pela comunidade para amenizar as dores e controlar a inflamação causada pela picada do animal, sendo uma prática de conhecimento popular na qual busquei relatos que pudessem comprovar sua veracidade através de pessoas que utilizaram o soro orgânico e a partir desse conhecimento dito popular poderei transformá-lo em científico aproveitando para posteriormente realizar análises laboratoriais.

Palavras chaves: Método alternativo - Soro orgânico - Arraia

TÍTULO DO PROJETO:

ANÁLISE FITOQUÍMICA DA MYRCIARIA CAULIFLORA NA
INIIBIÇÃO DAS CÉLULAS CANCERÍGENAS

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Andressa Welling Rodrigues
Menezes

ORIENTADOR:

Carlos Fonseca Sampaio

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Centro Educacional ArteCeb

CIDADE: Imperatriz

ESTADO: MA

PAÍS: Brasil

RESUMO:

As causas de câncer são variadas, podendo ser externas ou internas ao organismo, estando ambas inter-relacionadas. As causas externas relacionam-se ao meio ambiente e aos hábitos ou costumes próprios de um ambiente social e cultural. As causas internas são, na maioria das vezes, geneticamente pré-determinadas, estão ligadas à capacidade do organismo de se defender das agressões externas. De todos os casos, 80% a 90% dos cânceres estão associados a fatores ambientais. Alguns deles são bem conhecidos: o cigarro pode causar câncer de pulmão, a exposição excessiva ao sol pode causar câncer de pele, e alguns vírus podem causar leucemia. Outros estão em estudo, como alguns componentes dos alimentos que ingerimos, muitos são completamente desconhecidos. Por esse fato busca-se cada vez mais descobrir o que é verdadeiramente essa doença degenerativa. Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores ou neoplasias malignas. Por outro lado, um tumor benigno significa simplesmente uma massa localizada de células que se multiplicam vagarosamente e se assemelham ao seu tecido original, raramente constituindo um risco de vida. Portanto, buscamos na casca da jabuticaba uma possível amenização das células que provocam o câncer. A casca da jabuticaba tem seus seguintes princípios ativos: Calorias 51, vitamina C12, niacina, ferro, fósforo, antocianinas, taninos e etc.

Palavras-chaves: Câncer, jabuticaba, células.

TÍTULO DO PROJETO:

Vírus humano endógeno: um novo caminho na compreensão da interação gene-ambiente na psiquiatria

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

André Elimelek de Weber

ORIENTADOR:

Carolina Cappi

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Escola Antonietta e Leon Feffer

CIDADE: São Paulo

ESTADO: SP

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC) é um transtorno mental prevalente na população mundial, porém com uma fisiopatologia ainda pouco compreendida. Fatores ambientais e genéticos estão envolvidos com o risco de desenvolver, porém pouco se sabe sobre os mecanismos genéticos. Assim analisar sequências genômicas que possam estar associadas com o risco de desenvolver o transtorno pode elucidar seus mecanismos e por fim, melhor o prognóstico. Um dos elementos genômicos associados com a variabilidade e a plasticidade genômica é o retrovírus HERV. O HERV pode ser transcrito em proteína quando apresenta sua sequência completa ou pode estar em regiões que regulam a expressão gênica, podendo ser um promotor ou um acentuassomo. Dentro das doenças neuropsiquiátricas o HERV foi associado com esquizofrenia e esclerose múltipla, estando envolvido com genes expressos na microglia e com importante papel no sistema imunológico. Estes sistemas já se mostraram associados com TOC. Pelo nosso conhecimento nenhum trabalho foi publicado observando este elemento no TOC. Desta forma, o objetivo deste estudo é observar o perfil de HERVs utilizando dados de sequenciamento do exoma de 200 pacientes com TOC seu pai e sua mãe (200 trios) e observando o exoma do pai e da mãe do paciente com TOC verificar a ocorrência de HERV “de novo”. Estes dados são comparados com dados de sequenciamento do exoma de controles sem TOC. Após o sequenciamento do exoma, as etapas subsequentes de detecção das bases, qualidade dos dados e alinhamento utilizando a ferramenta GATK, utilizar um algoritmo denominado Mobster, que identifica inserção de elementos variáveis no genoma que não tem referência. Então observar a presença de HERV no genoma.

Palavras-chaves: HERV, sequenciamento do exoma, TOC, psiquiatria, retrovírus.

TÍTULO DO PROJETO:

A percepção das pessoas em relação à influência da alimentação no desenvolvimento do câncer

ÁREA: Medicina e Saúde

ALUNO(S):

Julia Germann Vargas
Luísa Brehm Santana
Renata Rocha Ramos

ORIENTADOR:

Marcia Cristina Roque

COORIENTADOR(ES):

INSTITUIÇÃO:

Instituição Educacional São Judas Tadeu

CIDADE: Porto Alegre

ESTADO: RS

PAÍS: Brasil

RESUMO:

O projeto visa analisar o nível de conhecimento das pessoas em relação à influência da alimentação no desenvolvimento do câncer e os cuidados tomados em sua dieta para prevenir o surgimento do mesmo, apresentando alimentos que aumentam o risco de obtenção da doença. Os hábitos e costumes (fatores externos) e a genética, relacionada com a capacidade de defesa do organismo (fatores internos), em conjunto, aumentam a probabilidade da doença. Dentre os diversos fatores que ocasionam câncer, a alimentação desequilibrada é um dos principais. Associada ao cigarro e às bebidas alcoólicas, aumenta ainda mais os riscos de surgimento de neoplasias. Estudos revelam que existe uma relação entre certos componentes encontrados nos alimentos e o desenvolvimento de determinados tipos de câncer, especialmente os que têm origem no sistema endócrino ou digestório. Algumas das principais substâncias maléficas para a saúde são gorduras, alimentos com corantes e conservantes, alimentos defumados, carnes processadas, frituras, manteiga e margarina. Muitos não têm conhecimento de como uma alimentação desregulada pode realmente influenciar na saúde, inclusive auxiliar no desenvolvimento do câncer. A partir dessa percepção, buscamos avaliar o conhecimento das pessoas sobre o assunto, através da elaboração de um questionário, com base nas hipóteses antes elaboradas, além de pesquisas bibliográficas, incluindo a leitura de artigos científicos. O questionário, destinado a jovens, adultos e idosos, continha perguntas que visavam gerar uma inquietação, mostrando alimentos comuns que têm potencial cancerígeno, para analisar se as pessoas têm consciência do que eles realmente podem causar. Os entrevistados mostraram conhecer alguns dos principais alimentos maléficos e cancerígenos, bem como reconheceram que a má alimentação, associada ao hábito de fumar e/ou beber, aumenta os riscos de câncer. Grande maioria também disse tomar medidas preventivas em relação aos malefícios de uma alimentação desequilibrada e reconhece os sistemas do corpo mais afetados pelo câncer adquirido através de maus hábitos alimentares. Depois de identificar o conhecimento das pessoas sobre a relação da má alimentação com o desenvolvimento do câncer, esperamos que esta pesquisa auxilie também na conscientização das mesmas em relação aos riscos que correm ao incluir determinados alimentos em sua dieta.