



**Título do Projeto:**

A Allium cepa como inibidora de microorganismos do ar

**Área:** Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

**Resumo:**

É de nosso conhecimento que a contaminação do ar nos transmite doenças, principalmente as que são causadas por vírus e bactérias. Um dos principais meios de nos prevenirmos dessas doenças é estar em um ambiente com ar puro, livre desses microorganismos. Encontrar um ambiente que tenha um ar limpo e puro é quase impossível, a menos que façamos algo para combater essas impurezas. Com o intuito de sanar esse problema, o projeto tem por objetivo o desenvolvimento de uma substância purificadora do ar, através das propriedades anti-sépticas, bactericidas e antivirais da cebola. Verificou-se diante do preposto a necessidade de produzir um purificador á base da Allium cepa, pela deficiência na qualidade do ar em diversos ambientes fechados. A eficácia e a rapidez com que a substância atua, ocorre devido à presença de flavonóides, que atuam como inibidores de germes, vírus e bactérias, agindo como neutralizador e algumas vezes anulando-os. A substância foi produzida através do extrato da Allium cepa utilizando o sumo da mesma. A substância pode ser lançada no ar através de um nebulizador ou utilizando manualmente um borrifador. O resultado é instantâneo, e o que se tem como resultado disto é um ar limpo, puro e livre de microorganismos nocivos á saúde da população.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Rui Barbosa

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

**Alunos:**

Beatriz Araújo Ribeiro Franco

Gabriela Novais Leão

Michella Matos de Souza Lima

**Orientadores:**

Carlos Fonseca Sampaio

Orientador



**Título do Projeto:**

A Allium cepa como inibidora de microorganismos do ar

Jaelbe José Sousa de Almeida

Coorientador

**Área:** Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

**Resumo:**

Sabemos que a cultura popular é uma forma de conhecimento bastante utilizado pela população principalmente no campo fitoterápico, assim surgiu à idéia de identificar o potencial terapêutico da Folha Santa como agente cicatrizante. Esse conhecimento popular é passado de geração para geração e ocorre com frequência em regiões que se encontram afastadas dos grandes centros urbanos, como único recurso. Assim este trabalho tem como objetivo estudar o potencial terapêutico sobre processos inflamatórios da pele, confirmar os benefícios descritos através da cultura popular associada ao uso da Folha Santa como agente cicatrizante em processos inflamatórios na pele, causada pelo *Paederus Irritans* (Potó), nos utilizaremos também de outros elementos como auxiliares no processo de cicatrização são eles: Pasta d'água, Batata inglesa, Alpim (Macaxeira) e a Aloe vera (Babosa), elementos esses que foram surgindo ao longo da pesquisa. Para isso fez-se a seleção das folhas, em seguida as mesmas foram lavadas em água corrente, após serem lavadas retirou-se o talo (pecíolo). O passo seguinte foi passar as folhas no cilindro fazendo a extração do líquido através da prensagem. Faremos três amostras, a primeira com amido da batata inglesa e a Pasta'água, a segunda com a fécula da Macaxeira e a Pasta d'água e a terceira com a Babosa e a Pasta d'água, será acrescido a todas as amostras o líquido da Folha Santa. Identificaremos então qual das três amostras possui maior eficácia. Essa mistura será deixada em solução aquosa até tornar-se pastosa, para posteriormente fazermos as aplicações em animais vertebrados do centro de Zoonose.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** C.E Newton Barjona Lobão

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

**Alunos:**

Elane da Silva Sousa

Wenia Tallyse Ferreira Carlos

**Orientadores:**

Carlos Fonseca Sampaio

Orientador



**Título do Projeto:**

APLICAÇÃO DO EXTRATO DE FOLHAS E FLORES DE *Allamanda cathartica* L. NA INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DAS BACTÉRIAS *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Klebsiella* sp.

**Área:** Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

**Resumo:**

Espécies de *Allamanda* têm sido estudadas devido a sua atividade farmacológica. O objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade antimicrobiana in vitro do extrato das folhas e das flores de *Allamanda cathartica* L. em cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Klebsiella* sp. Os testes de susceptibilidade bacteriana foram realizados usando o método de Kirby Bauer, com difusão em disco do antibiótico em meio de cultivo Mueller Hinton. Os testes de inibição foram realizados com soluções do extrato liofilizado de *A. cathartica* L. dissolvido em etanol 70% (v/v) nas concentrações 0,1; 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0% (p/v), que aplicada nos discos de área 20 mm<sup>2</sup>, apresentaram concentração de 0,001mg.mm<sup>-2</sup>, 0,005mg.mm<sup>-2</sup>, 0,01mg.mm<sup>-2</sup>, 0,015mg.mm<sup>-2</sup> e 0,02mg.mm<sup>-2</sup> respectivamente. Como controle negativo, realizou-se ensaios com placas com microrganismos e discos com etanol, e como controle positivo, discos com o antibiótico amoxicilina. A solução do extrato das folhas na concentração 0,02 mg.mm<sup>-2</sup> inibiu o crescimento da *S. aureus*, com halo de inibição de 0,79 cm e 0,90 cm para o extrato das flores. O halo de inibição para o *E. coli* foi de 0,79 cm para as flores e 0,92 cm para as folhas, e para a *Klebsiella*, o diâmetro do halo foi de 1,04 cm para o extrato das folhas e 0,80 cm para as flores. O controle negativo não demonstrou ação antimicrobiana. O halo de inibição usando amoxicilina foi em média 3,40 cm para *E. coli*, 2,65 cm para *S. aureus*, e de 2,40 cm para *Klebsiella* sp, na concentração de 0,02mg.mm<sup>-2</sup>.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Campo Mourão

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Campo Mourão

**Estado:** Paraná

**Alunos:**

Henriquy Aguiar Coelho

Luiz Henrique Carvalho Silveira

**Orientadores:**

José Hilton Bernardino de Araujo

Orientador

Angela Kwiatkowski

Coorientador



**Título do Projeto:**

SALUD BUCAL: CEPILLO LIBRE DE BACTERIAS

**Área:** Biología Celular e Molecular, Microbiología

**Resumo:**

**SALUD BUCAL: CEPILLO LIBRE DE BACTERIAS**

El cepillo dental, es un instrumento de higiene bucal, de uso personal y básico para el hombre, éste se encuentra expuesto a las bacterias propias de la cavidad bucal y del medio ambiente. Por lo cual nos preguntamos ¿Cuál será la mejor manera de eliminar la mayor parte de las bacterias de los cepillos dentales de forma fácil, económica y natural que puedan utilizar las personas de cualquier nivel social, a fin de contribuir a la salud bucodental? El proyecto se llevó a cabo con el propósito de encontrar una forma fácil, económica y natural para minimizar las bacterias de los cepillos dentales para lo cual se utilizó el método PCA, agar para recuento en placa. A través de las experiencias se pudo comprobar que los cepillos dentales puestos en soluciones concentradas naturales de menta y eucalipto durante 8 horas disminuyen considerablemente su carga microbiana al igual que el peróxido de hidrógeno al 3% durante el mismo tiempo. Los cepillos puestos en zumo de limón durante 8 horas disminuye la carga microbiana en mayor % que la de menta y eucalipto. r que dejando el cepillo dental en zumo de limón, durante 8 horas se puede disminuir considerablemente las colonias bacterianas actuando éste de manera semejante como cuando se deja el cepillo en agua oxigenada al 3% durante 4 horas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Col. Téc. Nac. y Centro Entrenamiento Vocacional "Arq. Raúl María Benitez Perdomo"

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Encarnación

**Estado:** Itapúa

**Alunos:**

Adolfo Andrés Vera Martínez

Cynthia Tatiana Prendeski Stolaruk

**Orientadores:**

Dra. Beatriz Paniagua de Zaracho

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Tecendo Saúde: A tecitura de substâncias antimicrobianas a partir da ooteca da aranha Phoneutria nigriventer

**Área:** Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

### ***Resumo:***

Cada vez mais antibióticos estão perdendo sua atividade regenerativa, as doenças infecciosas são responsáveis por 20 milhões de mortes por ano em todo o mundo, estas estão entre as maiores causas de morte na população humana. Pesquisas demonstraram que bactérias têm adquirido resistências aos antibióticos convencionais com rápida frequência principalmente pela atividade lenta não tão eficaz destes mesmos. A conclusão destes fatos é que no futuro estes antibióticos convencionais não serão mais eficazes contra bactérias e que o número de mortes irá apenas aumentar. O objetivo desta pesquisa é, encontrar novas fontes de antibióticos que impeçam que as bactérias adquiram resistência. A partir disso, a hipótese de que estas substâncias antibióticas poderiam ser encontradas na ooteca (estrutura feita de teia que envolve os ovos) da aranha Phoneutria nigriventer foi elaborada já que esta é utilizada para proteger fisicamente os ovos e também as caças, hipoteticamente também protegendo contra infecções. Além disso, antigas culturas brasileiras utilizavam a teia de aranha como cicatrizante em cortes profundos. Com a hipótese elaborada eu pude a partir da metodologia laboratorial identificar isolar e iniciar o processo de caracterização das moléculas antimicrobianas que por espectrofotometria foram fracionadas pelos processos de purificação por Cromatografias Líquidas de Alta eficiência (CLAE). Com estas frações, testes antimicrobianos foram feitos por mim, os quais resultaram em 11 frações com atividade antimicrobiana, entre elas, duas apresentaram características peptídicas e foram caracterizadas e seqüenciadas possuindo massas de 1338Da e 1193.5Da as quais apresentaram com baixa concentração atividades contra bactérias e fungos.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colegio Dante Alighieri

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Sao Paulo

**Estado:** São Paulo

### ***Alunos:***

Leonardo de Oliveira Bodo

### ***Orientadores:***

Pedro Ismael da Silva Junior

Orientador

Sandra Maria Rudella Tonidandel

Coorientador



**Título do Projeto:**

¿QUE TE TRAES ENTRE MANOS?

**Área:** Biología Celular e Molecular, Microbiología

**Resumo:**

Para evaluar la eficacia de la aplicación de alcohol en gel versus el lavado de manos tradicional, se llevó a cabo un diseño experimental entre los alumnos de 2º año "C1" de la Escuela N°17 "Gral. Martín Miguel de Güemes". El mismo consistió en la evaluación de la disminución del número de colonias en cultivos en Agar PCA de un hisopado de manos sucias en primera instancia, y luego de la higiene en segunda. Se realizó un hisopado sobre manos sin higienizar con un hisopo previamente embebido en solución fisiológica estéril y luego se sembró por estrías en una placa. Se solicitó que después se aplicaran alcohol en gel y se sembró de la misma manera. Se incubaron las placas a 30° C durante 48 h y se procedió a contar las colonias de microorganismos visibles en las mismas. De igual manera que en el caso anterior, se llevó a cabo la segunda parte de la experiencia, reemplazando la aplicación de alcohol en gel por el lavado de manos tradicional. La observación del desarrollo de las colonias en agar nos indicó una efectividad superior en un 15% del lavado de manos contra la aplicación del alcohol en gel (85.80% versus 69.98%), encontrándose en el método del lavado tradicional un procedimiento simple, barato, eficiente y al alcance de todos para evitar desarrollo de enfermedades y preservar nuestra salud.

Palabras claves: lavado de manos, alcohol en gel, microorganismos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria N°17 "Gral. M. M. de Güemes"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

María Lucía Carísimo Struck

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador

Carina Soldá

Coorientador



**Título do Projeto:**

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD BIOFILTRADORA DE V.ANTIQUA FRENTE A BACTERIAS

**Área:** Biología Celular e Molecular, Microbiología

**Resumo:**

Se eligió como organismo de estudio a *V. antiqua*, que es filtradora y resistente a crianzas artificiales en laboratorio. Además, bibliográficamente no se describen bacterias como patógenas de la almeja. Entonces, ¿puede la almeja de agua salada, *Venus antiqua*, disminuir las cargas bacterianas de un acuario? Presentamos dos hipótesis: "Si se enfrentan la almeja *Venus antiqua* y *E. coli* en un acuario con agua de mar filtrada y esterilizada entonces disminuirá la carga bacteriana de *E. coli* en el tiempo", y "Si se enfrentan *V. antiqua* y bacterias marinas en agua de mar cruda, entonces disminuirá la carga bacteriana del agua en el tiempo".

Los resultados demuestran que *E. coli* crece poblacionalmente en el agua de mar del acuario donde está presente *V. antiqua*; por el contrario, en los acuarios donde se encuentra *V. antiqua* disminuye la carga bacteriana del agua. En el caso de las bacterias del agua de mar cruda se sigue la misma tendencia. Este dato permite identificar a *V. antiqua* como un potencial biofiltrador, que podría ser usado en acuarios marinos. Sin embargo, no está claro el mecanismo y la capacidad antibacteriana de la almeja, ya que es probable que la bacteria quede atrapada en el interior de su sistema digestivo y no necesariamente sea eliminada. Se validan ambas hipótesis, demostrando que *Venus antiqua* tiene actividad antibacteriana frente a *E. coli* y frente a bacterias marinas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Salesiano Valparaíso

**Pais:** Chile

**Cidade:** Valparaiso

**Estado:** Quinta Región

**Alunos:**

Benyamil Jacob Giacamán Terraza

Johan Esteban Quezada Olgún

Pablo Sebastián Osorio Olgún

**Orientadores:**

Marjorie Elisa Parra Lepe

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Ação do óleo essencial de canela como fungicida do *Aspergillus flavus* em oleaginosas

**Área:** Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

### ***Resumo:***

O fungo *Aspergillus flavus* pode produzir toxinas patogênicas à alguns animais e plantas, incluindo humanos, denominadas aflatoxinas (composto tóxico e cancerígeno). Infecta principalmente sementes de milho, amendoim, algodão e castanheiros. O câncer de fígado está diretamente relacionado à contaminação por aflatoxinas. O óleo essencial extraído das folhas da canela de Ceilão tem como componente ativo o eugenol, que em experiências laboratoriais apresentou atividade antimicrobiana. O amendoim é uma oleaginosa frequentemente infectada pelo fungo *Aspergillus flavus*. Embora a presença do fungo não indique a contaminação por aflatoxinas, a melhor forma de evitar danos à saúde da população é evitar o crescimento do fungo. Os fungicidas comumente utilizados nas plantações de oleaginosas apresentaram em experiências laboratoriais danos à saúde humana (como náusea, tontura e dores de cabeça) e ao meio ambiente (são muito tóxicos para peixes), quando utilizado em quantidades superiores às recomendadas.

Com base nesses dados, foi testado em laboratório a eficiência do óleo essencial extraído das folhas da canela de Ceilão e, para a diluição de 10% em vaselina, não houve crescimento do fungo *Aspergillus flavus*, enquanto nas placas de controle houve crescimento. Para a diluição 10-3 de 1% em vaselina, houve redução considerável de colônias formadas, que passou de incontáveis para 42 colônias formadas. Houve redução de 81,1% no número de colônias formadas na diluição 10-4 do inóculo. Na diluição 10-5 do inóculo, houve redução de 60%, à mesma concentração do óleo essencial.

Conclui-se então, que o eugenol tem efeito fungicida sobre o fungo *Aspergillus flavus*, diminuindo sua proliferação.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Bruna Ackermann Schardong

Juliana Dias de Mello

Leticia Maria Hilgert

### ***Orientadores:***

Maria Angélica Thiele Fracassi

Orientador





**Título do Projeto:**

DisminuCIANOs

**Área:** Biología Celular y Molecular, Microbiología

**Resumo:**

La eutrofización del agua tiene un severo impacto en el desarrollo de floraciones de cianobacterias toxígenas. Diversas especies de cianobacterias son productoras de cianotoxinas, y la frecuencia e intensidad de las floraciones algales se ha incrementado en todo el mundo en los últimos años, ocasionando serios problemas ambientales, sanitarios y económicos.

Con el fin de atender a la problemática de las floraciones cianobacterianas en la región de Salto Grande, provincia de Entre Ríos, Argentina, se planteó como objetivo: diseñar, desarrollar y aplicar metodologías alternativas para maximizar la remoción de células de cianobacterias presentes en un cuerpo de agua.

Se analizó la eficacia del ozono en la remoción de cianobacterias, aplicando 154 mg/m<sup>3</sup> en 10 ml de cultivo de *Microcystis Aeruginosa*, durante 10, 15, 25 y 30 minutos, y realizando recuento de células (método de Utermöhl), determinación de clorofila "a" y viabilidad celular mediante ensayo de fluorescencia y recuento en placa de agar BG11.

La aplicación de 0,11 g/ml de carbón activado, durante una hora, permitió remover el 76,65 % de las células de cianobacterias presentes en el cultivo, mientras que 154 mg/m<sup>3</sup> de ozono durante 30 minutos, produjo la remoción del 65 % del número de células y más del 95 % de la viabilidad celular.

DisminuCIANOs partió de una problemática medioambiental que afecta a la región y produjo resultados que podrían contribuir a mejorar la calidad de los recursos hídricos regionales usados con fines recreativos y la calidad del agua que llega a cada hogar, para consumo humano.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto San José "Adoratrices"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Ríos

**Alunos:**

Carlos Sebastián Mesa

María Esperanza Niez Gay

Pedro Masut

**Orientadores:**

Graciela Roldán

Orientador



***Título do Projeto:***

DisminuCIANOs

Mabel Gay Leda Giamuzzi

Coorientador



**Título do Projeto:**

Células Tronco no RS

**Área:** Biologia Celular e Molecular, Microbiologia

**Resumo:**

A partir da realização de uma enquete, tendo como participantes jovens e adultos, entre treze e cinquenta anos, de diversas escolas de São Leopoldo e Novo Hamburgo, revelou que a maioria dos entrevistados possui uma noção sobre as células tronco, mas não sabem como são utilizadas, nem os trabalhos que com elas são realizados no Estado. A entrevista com o referido público continha as seguintes questões: 1. Você sabe o que são as células tronco? 2. Você sabe como ou para quê são utilizadas as células tronco? 3. Você sabe se são realizados estudos com células tronco no Rio Grande do Sul? 4. Você conhece alguém que recebeu tratamento com células tronco? 5. Se conhece, houve melhoras no quadro do paciente?. Também participaram da pesquisa professores do Centro de Biotecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, possibilitando o conhecimento de um dos estudos realizados com células tronco pela Universidade. Apresentamos ao público, primeiramente, os diferentes tipos de células tronco, suas origens, assim como suas respectivas características. Também apresentamos as principais instituições que realizam estudos com essas células, além dos vários experimentos e resultados obtidos. Os dados apontaram que a maioria da população desconhece o assunto, indicando a falta de esclarecimentos e divulgação do tema de forma mais ampla. Ficando as informações restritas a grupos muito específicos, principalmente na área acadêmica e profissionais da saúde.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio São Luís

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Leopoldo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Alexandra da Silva de Freitas Lima

Jisette González Núñez

Matheus de Marchi Ribeiro

**Orientadores:**

Jeanine Marschner

Orientador



**Título do Projeto:**

Recovering bioethanol from fruit wastes

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

It is aimed to recover bio-ethanol, from fruit wastes by using a complex enzyme Viscozyme-L and brewing yeast (*saccharomyces cerevisiae*). In this study sugars in fruit wastes that are regularly not recycled were fermented successfully into ethanol by using *S. Cerevisiae*. We used Viscozyme L, a complex enzyme containing the activity of cellulase hemicellulase and xylanase to break down the cellulotic cell walls of the fruits to get more glucose and *S. Cerevisiae* to convert the glucose into ethanol. HPLC device was used to analyze the ethanol and glucose concentration produced during the experiments. Generally we get more ethanol from the samples when the enzyme was used. The ethanol concentration generally increased as the enzyme concentration increased. But especially in the sample1 (mixture with pomegranate) with the enzyme at 200 and 500 micro liter concentrations, ethanol production were 2 and 0 g/L respectively (Graph5). In the light of this data we concluded that the enzyme with high concentration might inhibit the fermentation. When the activity of enzyme was inhibited by keeping the pretreated enzyme in boiling water, the fermentation restarted and recovered more ethanol; 8 and 12 g/L at the enzyme concentration of 200 and 500 microliter respectively. (Table8)

As a result the fruit wastes could be recycled with this method to produce bioethanol which is a cleaner and a cheaper energy source in comparison to fossil fuels.

**Dados da Instituição:**

Instituição: PRIVATE KARTAL DOGA HIGH SCHOOL

Pais: Turquia (Türkiye)

Cidade: KARTAL

Estado: ISTANBUL

**Alunos:**

BAHADIR OSMANOGLU

**Orientadores:**

HARUN OZDEMIR

Orientador

UYGAR YAHSI EVGIN

Coorientador



**Título do Projeto:**

UTILIZAÇÃO DA GOMA XANTANA POR XANTHOMONAS CAMPESTRIS PARA A PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

Este trabalho teve como objetivo selecionar linhagens de *X. sp* para produção de goma xantana, através de screening de dez linhagens de *X. sp* produtoras de goma xantana em agitador orbital, analisando a viscosidade aparente das soluções aquosas e selecionando assim, duas linhagens de *X. sp* em relação à produtividade e viscosidade aparente. Para verificação da ocorrência de mutações genômicas, o estudo também objetivou a produção de bioplásticos. Os experimentos de produção de goma xantana foram realizados em agitador orbital com agitação de 120rpm, para produção de células, e 180rpm, para produção de inóculo, a uma temperatura de 28°C. Para a caracterização molecular das linhagens envolvidas na pesquisa, utilizou-se a técnica de RAPD. Das linhagens estudadas, os melhores microrganismos para a produção do bioplástico são a *X. campestris pv. Magiferaeindicae* - 1230 (8,83g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>), *X. campestris pv. Manihotis* - 1182 (7,97g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>), *X. campestris pv. Campestris* - 1078 (9,60g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>) e *X. campestris pv. campestris* - 729 (8,16g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>), em termos de produtividade. Existe uma alta variabilidade entre as linhagens de *Xanthomonas sp* estudadas, segundo a análise de RAPD. A análise de RAPD entre as linhagens não permitiu um total agrupamento das linhagens por patovar ou por espécie. Segundo a análise de RAPD, não houve mutações detectáveis destas bactérias durante a pesquisa. Portanto as duas linhagens com melhor produtividade e viscosidade aparente foram a *X. campestris pv. Magiferaeindicae* - 1230 e a *X. campestris pv. Manihotis* - 1182.

**Dados da Instituição:**

Instituição: COLÉGIO LICEU ESTADUAL DE MARACANAÚ

Pais: Brasil

Cidade: MARACANAÚ

Estado: Ceará

**Alunos:**

RAFAEL DE SOUSA NUNES

**Orientadores:**

MARIA EDINILSA DA SILVA

Orientador

LUIS CARLOS ASSIS DA COSTA

Coorientador



**Título do Projeto:**

A-PASGLUB: Analisis físico químico y sensorial de pan sin gluten elaborados a partir de mezcla de harina de banana y almidón de maiz.

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

La celiacía es un trastorno crónico del aparato digestivo que se define como una intolerancia permanente al gluten y ocurre en individuos predispuestos genéticamente, en los cuales la ingestión de alimentos que contienen gluten daña la superficie de la mucosa del intestino delgado lo que lleva a la incapacidad de absorción de nutrientes.

El tratamiento de esta patología es exclusivamente dietético y consiste en la eliminación de la dieta de los cereales: trigo, avena, cebada y centeno. El celiaco tiene que pensar en lo que va a comer, y no puede confundir ni equivocarse en lo más mínimo en lo relacionado con su dieta y además es sabido que en nuestras sociedades abundan alimentos que utilizan como principal materia prima harina de trigo, lo cual hace que el paciente celiaco se encuentre siempre con limitaciones en cuanto a alternativas de alimentación.

En relación a esto se elaboró harina de banana verde por un proceso previo de secado solar y posterior molinado. A continuación se realizó la prueba de ELISA para descartar presencia de gluten en la harina de banana verde. Con esta harina se prepararon distintas formulaciones de panificados, los cuales fueron analizados física y químicamente y evaluados sensorialmente mediante test de valoración numérica y escala hedónica con panelistas preparados para el efecto.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colegio Sagrado Corazón de Jesús - Salesiano

Pais: Paraguai (Paraguay) Cidade: Asunción

Estado: Central

**Alunos:**

Aida María Lucia Del Puerto Daiub  
María Jesús Ramona Vera Cabrera

**Orientadores:**

Carlos Hector Ramón Molinas Duré

Orientador



**Título do Projeto:**

REAL - Obtenção de resina alquídica produzida a partir de óleo residual.

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

O óleo de soja depois de usado em frituras torna-se um resíduo com pouca possibilidade de reutilização e tornar-se um grande problema para o meio ambiente. Para amenizar os problemas gerados por estes resíduos de óleo de soja são necessários novos destinos. Uma outra alternativa criada para a reciclagem deste resíduo é a produção de resinas alquídicas de óleo modificado. As resinas alquídicas são componentes de tintas e surgiram da necessidade de se melhorar as propriedades físico-químicas dos óleos utilizados em tintas. Na tecnologia das tintas, a resina é o principal componente e é responsável pela secagem da mesma. Para ser feita uma resina alquídica de óleo modificado o óleo precisa se encontrar clarificado, sem água e sem resíduos sólidos. Nesta amostra foram analisados o índice de acidez, índice de saponificação, índice de iodo e índice de peróxidos. Estes resultados foram comparados aos resultados pesquisados para o óleo de soja refinado. A formulação da resina alquídica de óleo modificado foi feita na Tintas Killing S/A. Para a formulação utilizou-se uma mistura de 30% da amostra de óleo de soja residual e 70% de óleo de soja refinado e uma segunda formulação com 100% de óleo de soja refinado. O método utilizado para obtenção foi o de alcoólise, a reação de alcoólise é uma transesterificação seguida de uma esterificação. Nas resinas foram avaliados o índice do iodo, acidez, teor de voláteis, viscosidade Brookfield, teor de água pelo método Karl Fischer e cor Gardner.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Cátiele Rodrigues de Lima

Luísa Tavares Soares

**Orientadores:**

Irmengard Land

Orientador

Maria do Carmo Menezes

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Gel hidrofílico produzido a partir da celulose do papel através da reação de carboximetilação

**Área:** Bioquímica e Química

### ***Resumo:***

No semi-árido brasileiro, a economia é basicamente dependente de sistemas agrícolas tradicionais, praticados de forma itinerante, com corte e queima da vegetação existente e, em geral, sem adubação. A irregularidade das chuvas nesta região e nenhuma aplicação de fertilizante resultam em produtividade muito baixa comparada com a do resto do Brasil, para a maioria dos alimentos básicos.

A sustentabilidade hídrica do solo depende de fatores externos.

O solo predominante no semi-árido nordestino é o arenoso, caracterizado por apresentar em algumas faixas uma composição mista com argila, formando um solo denominado argilo arenosa. Essa característica determinante provoca uma infiltração de água maior em comparação com outros solos fazendo com que algumas culturas fiquem inviáveis. O Gel hidrofílico é um polímero que possui alta capacidade de absorver e reter água no solo liberando aos poucos para a planta.

A obtenção do gel foi realizada através da reação de Williamson. Resulta do tratamento da celulose, via reação de Williamson, que se dá através de solução de hidróxido de sódio (NaOH) e monoacetoacetato de sódio (ClCH<sub>2</sub>-COONa), resultando na substituição parcial de grupos hidroxilas da glicose pelo grupo -CH<sub>2</sub>-COOH, o que atribui à tal celulose modificada qualidades de solubilidade e viscosidade em solução desejadas, facilitando a hidratação da molécula.

A CMC na forma de gel consegue reter a água no solo e permanecer hidratada por um período de até 72h. A matéria prima utilizada foi o papel de descarte.

**Bibliografia**

SAMPAIO, E.V.S.B.; SALCEDO, I.H. & SILVA, F.B.R. Fertilidade de solos do semi-árido do nordeste, Petrolina, EMBRAPA, 1995. p. 51-71.

BARROS, M.J.; NOZAKI.; Química nova, 2002.

<http://pt.wikipedia.org/wiki/celulose>

<http://www.ourobranco.com.br>

<http://www.setor1.com.br/gomas/carboximetilcelulose.htm>

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Escola de Referência em Ensino Médio de Gravatá

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Gravatá

**Estado:** Pernambuco

### ***Alunos:***

Leduard Leon Bezerra Soares Silva

Tarcisio Miguel Ferreira dos Anjos

### ***Orientadores:***

José Antonio Doleron Barreto

Orientador





**Título do Projeto:**

Antibiótico a base de Bixa orellana.

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Vamos falar sobre a bixa orellana conhecida como urucum é um vegetal angiospermae origem tropical, ciclo de vida perene é medicinal e é muito util para a sociedade pois ajuda em varias doenças que ocorre atualmente.

Ela ajuda em problemas respiratórios, cardiovasculares, digestivos, hemorróidas, desinfecção de ferimentos e queimaduras na pele, febre e inflamação em geral.

propriedades : antibiótica, hemostática , antiinflamatório, antioxidante, antipirética, cardiônica, cicatrizante, depurativa, digestão.

Estamos produzindo um antibiotico para evitar muitos problemas como doenças respiratorias, digestão etc.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Delta

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

**Alunos:**

Agnaldo Junior Rodrigues Silva

Francisco Araújo dos Santos

Luiz Gustavo Marques da Silva Torres

**Orientadores:**

Ana Lucia Angelo da Silva

Orientador



***Título do Projeto:***

Antibiótico a base de Bixa orellana.

Carlos Fonseca Sampaio

Coorientador



**Título do Projeto:**

Remoção da uréia do sistema circulatório usando o processo inverso do nanoencapsulamento

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

O objetivo desse trabalho é criar uma técnica que utilize a nanotecnologia como método alternativo a hemodiálise e ao transplante de rins. A nanotecnologia é utilizada na indústria farmacêutica, principalmente, como técnica de empacotamento no qual um remédio é encapsulado e liberado dentro do organismo em um alvo específico. Nossa proposta é inverter esta técnica: encapsular algo interno ao corpo (uréia) e iniciar uma reação química dentro da cápsula que irá transformá-la em uma substância inofensiva ao organismo. Trabalhamos com duas hipóteses em relação ao material das nanocápsulas: Lipossomas e Dendrímeros. Foi a princípio refutada a hipótese da utilização dos polímeros como nanoencapsuladores por conta de sua estrutura muito rígida que não possibilitaria a introdução da ureia em seu núcleo; porém, recentemente, retomamos a possibilidade de seu uso exatamente por conta de sua rigidez, pois ele poderia ser utilizado como um filtro permanente que circula pelo sangue transformando a uréia em substâncias inofensivas. As lipossomas apesar de sua curta duração no organismo, é um dos sistemas mais biocompatíveis dentre todos os nanoencapsuladores. Sua bicamada lipídica é fácil de ser transposta por pequenas moléculas facilitando a introdução da uréia. Uma enzima chamada urease seria introduzida na bicamada lipídica para atrair a uréia, que seria transformada em amônia. Esta seria atraída para o núcleo por duas outras enzimas chamadas AMO e HAO que são codependentes e transformá-la em nitrito e hidrogênio que serão liberados após a desintegração da lipossoma no sistema circulatório. Esses dois modelos serão testados em laboratório em 2011.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Giordano Bruno

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Eduardo Sisti Ribeiro Leite

Ivan Magri Perez

Stella Diogo Cavassana

**Orientadores:**

Rogério Giorgion

Orientador



**Título do Projeto:**

O uso do Óleo do Buriti (*Mauritia flexuosa*) Contra o Veneno de Cobra

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Primeiramente: O Buriti (*Mauritia flexuosa*) no bioma de cerrado é a espécie que caracteriza as veredas, marcante fitosionomia da região, ocorrendo também em matas de galeria e ciliares, podendo formar densos buritizais. Para além dos domínios do Cerrado, ocorre em toda Amazônia e Pantanal sobre solos mal drenados, em áreas de baixa latitude até 1000m, sendo considerada a mais abundante do país.

O óleo extraído da fruta é rico em caroteno e tem valor medicinal para os povos tradicionais do Cerrado que o utilizam como vermífugo, cicatrizante e energético natural, também é utilizado para amaciar e envernizar couro, pigmento, aroma e qualidade a diversos produtos de beleza, como cremes, xampus, filtro solar, sabonetes etc.

Com varios estudos e pesquisas descobrimos do que esse óleo é capaz de fazer, com seu grande poder de rápido cicatrizar, ele corta o efeito do veneno da cobra, fizemos algumas consultas com pessoas do interior do Maranhão, e através dessas entrevistas soubemos como essas pessoas usam óleo do Buriti após a picada para poder cortar o efeito do veneno da cobra. E com estudos feitos em laboratorio nossa equipe chegou a conclusão como esse óleo é eficaz nesse tipo de caso de picada de cobra. Nosso projeto está em desenvolvimento para chegar em provas concretas sobre o uso desse contra-veneno em pessoas e em animas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Rui Barbosa

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

**Alunos:**

Emanuel Victor Silva Fróes  
Goldman Arouche Freire Junior  
Linus Galileu Brandão Lima

**Orientadores:**

Carlos Fonseca Sampaio

Orientador



***Título do Projeto:***

O uso do Óleo do Buriti (*Mauritia flexuosa*) Contra o Veneno de Cobra

Jaelbe José Sousa de Almeida

Coorientador



**Título do Projeto:**

Extrato do Jambolão: A Busca pelo seu Princípio Ativo Hipoglicemiante

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Este projeto apresenta as propriedades terapêuticas da planta *Syzygium cumini*, popularmente conhecida como Jambolão, que podem ser aplicadas no controle do Diabetes mellitus tipo 1. Apesar de disseminado por quase todo território, seu uso ainda é restrito na indústria e culinária, sendo sua presença cada vez menor nas áreas urbanas.

O Diabetes mellitus tipo 1, uma disfunção metabólica que hoje atinge aproximadamente 285 milhões de pessoas no mundo, inicialmente apresenta-se de forma assintomática, dificultando seu diagnóstico. Esta patologia se não tratada adequadamente pode levar a graves consequências. Sendo assim, torna-se de extrema relevância a tentativa de produzir uma substância natural hipoglicemiante capaz de auxiliar no tratamento do diabetes.

A partir disso, procedemos à obtenção do extrato bruto das folhas do Jambolão, objetivando concentrar o princípio ativo existente. A seguir, o extrato obtido foi aplicado em diferentes concentrações em cobaias previamente induzidas ao Diabetes mellitus tipo 1. Após realizado o tratamento a base do extrato do Jambolão, os resultados obtidos foram amplamente satisfatórios, comprovando a eficácia do Jambolão como um medicamento natural.

Desta forma, prosseguimos estudando o extrato produzido, através da realização de análises cromatográficas, a fim de determinar a composição do extrato bruto do Jambolão. Para isto, também consultamos bibliografias específicas, para que fosse possível determinar as características destas substâncias encontradas no extrato e, assim, identificar qual delas é o princípio ativo hipoglicemiante. Portanto, existiria a possibilidade de introduzir este medicamento natural de qualidade, baixo custo e fácil acesso, no mercado de fármacos, como uma alternativa aos hipoglicemiantes sintéticos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Técnica São João Batista  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Montenegro

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Ana Cláudia Machado Schumacher  
Bruna Santarem  
Mariane Colombelli Pauletto

**Orientadores:**

Fabio Juliano Motta de Souza Orientador



### ***Título do Projeto:***

As Características Químicas do Jambo Vermelho e a Extração do Fluido da Semente para Fins Terapêuticos

**Área:** Bioquímica e Química

### ***Resumo:***

Foram investigadas as características químicas do jambo vermelho (*Syzygium malaccense*), espécie pertencente à família Myrtaceae, originário da Índia, polinésia e de algumas Ilhas da Malásia, com o objetivo de conhecer e analisar as propriedades terapêuticas, observando-se a quantidade de vitamina A (Betacaroteno), B1 (Tiamina), B2 (Riboflavina), minerais, como ferro e fósforo. O PH dos frutos – casca 3% e da polpa 4% aproximadamente. Os frutos apresentam 28,2% de umidade, 0,7% de proteínas, 19,7% de carboidratos. Em 100g de polpa tem apenas 50cal. É composto ainda, por vitamina C, antioxidantes, que atuam diretamente na prevenção do envelhecimento precoce, flavanóides e taninos. Além do fruto pode ser usadas outras partes da planta: jambo – chás das folhas, raízes e cascas, são indicados como laxativos. Suas flores perfumadas são usadas na fabricação de cremes e sabonetes. No laboratório da escola foi extraído o fluido encontrado na semente do jambo, que é usada como anti diabético; é eficaz contra dor de cabeça, catarro e tosse. A procura do fruto por criança e adolescentes durante a safra é grande, já que no Brasil não existe produção comercial, pois é cultivado em pequenos pomares e quintais residenciais. O jambo é consumido ao natural, em forma de doces ou compotas, porém na Índia, é usado para fazer água ardente. Os frutos tem formato de pêra, ao amadurecer a casca fica vermelha a roxa, em cada fruto contém uma a quatro sementes.

Palavras chave: jambo vermelho, fluido, semente.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Escola Estadual Professora Izaura Antonia de Lisboa

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Arapiraca

**Estado:** Alagoas

### ***Alunos:***

Delamar Cirino dos Santos

Flávio Ferreira de Lima

### ***Orientadores:***

Nadja Maria Alves de Souza

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Monitoria e Simulação Computacional como Proposta Pedagógica no Ensino de Ciências no Nível Fundamental

**Área:** Bioquímica e Química

### ***Resumo:***

A Química originalmente é uma ciência experimental que utiliza especialmente a observação, como fonte para novas descobertas. A qual deste as séries iniciais deve ser estudada com bases em experimentos de simples manipulação. Deste modo, o laboratório e a manipulação de material concreto são utilizados para explicar bases das teorias químicas que contribuem para a experimentação, observação e descoberta. A simulação computacional surge como ferramenta para o ensino da química que vem contribuir na visualização, principalmente na observação de estruturas sub-microscópicas. As vantagens estão relacionadas com os modos de construção do conhecimento, pois as simulações oferecem um ambiente interativo para o aluno manipular e observar resultados imediatos, decorrentes da modificação de situações e condições. Para esta investigação utilizamos o programa educativo chamado Chemskech 11.0 no ensino da geometria molecular. Muitos estudos têm relatado que os temas relacionados à geometria molecular encontram-se entre aqueles em relação aos quais estudantes de nível secundário e universitário encontram maiores dificuldades do tipo perceptivo e epistemológico. Alguns dos principais objetivos dos pesquisadores da educação Química nos últimos anos tem sido buscar a melhoria da compreensão conceitual dos alunos. Dentre os esforços incluem a identificação dos enganos mais comuns dos alunos, as suas dificuldades na resolução de problemas em que há a necessidade de pensar a nível molecular e a criação de novas formas de instrução química, a fim de promover a melhoria da compreensão conceitual.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colegio Adventista De Novo Hamburgo  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Marcella Morbach Gostinski  
Paulo Henrique Saul Duarte  
Rebeca Aires Jaeger

### ***Orientadores:***

Claudio R.S Carvalho Orientador





***Título do Projeto:***

Monitoria e Simulação Computacional como Proposta Pedagógica no Ensino de Ciências no Nível Fundamental

Virginia Desire Castro Rodrigues

Coorientador



**Título do Projeto:**

A UTILIZAÇÃO DOS ALECRIM COMO OVICIDA E LARVICIDA DE MOSQUITOS

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Pesquisas nos mostram que a essência do alecrim (*Rosmarinus Officinales*), pequena planta de porte subarbusivo, originário de regiões do mediterrâneo, lenhoso, ereto, pouco ramificado, de até 1,5m de altura, folhas lineares e perfumadas. O óleo essencial constituído de uma mistura de componentes voláteis, responsáveis pelo seu odor típico, dentro os quais principais são cineol, alfa-pineno, cânfora e ácido caféico. Seu princípio ativo quando extraído torna-se um eficaz praguicida repelindo quase todos os tipos de pragas, principalmente insetos rasteiros e alados. O alecrim apresenta uma enorme vantagem em relação aos inseticidas convencionais, além de serem naturais e não agredirem o meio ambiente, não apresenta resistência por parte dos insetos. Quando usado entre as roupas, protege-as do ataque de traças ou, quando plantado na horta, defende as plantas do ataque de mosquitos. Sabendo disso, iniciamos um estudo acerca da ação do extrato de alecrim no combate aos ovos e larvas de mosquitos, já que na região são encontrados em grande número, inclusive, o Aedes Aegypti. A partir daí foi feita pesquisa, no laboratório da escola, a qual foram utilizados 50ml de extrato de alecrim, de PH aproximadamente 8, introduzido em cerca de 150ml de água infectada com larvas de mosquitos. O extrato do alecrim aquecido aumenta o valor inseticida. Após o procedimento, três dias depois, observou-se que as larvas já estavam mortas. Dessa forma, buscamos uma nova opção de combater os ovos e lavas encontrados nos quintais e nas plantações de forma a usar meios mais eficazes e acessíveis a comunidade.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Lagoa da Canoa

**Estado:** Alagoas

**Alunos:**

Edjames Alves Santos  
Raul Miguel Ferreira da Silva  
Rodrigo Costa

**Orientadores:**

Nadja Maria Alves de Souza Orientador



### ***Título do Projeto:***

Desidratação das Folhas de Hortelã Miúda para a Produção de Chás e Xaropes

**Área:** Bioquímica e Química

### ***Resumo:***

O presente trabalho apresenta a desidratação das folhas de hortelã miúda para produção de chás e xaropes. A hortelã miúda (*Mentha spicata*) mais popularmente conhecida como hortelã-cheirosa, hortelã-rasteira, poejo e outras, é originária do oriente e foi introduzida na Europa há vários séculos. Chegou no Brasil juntamente com a colonização portuguesa, sendo cultivada em todos os Estados. A facilidade em cruzar-se e produzir híbridos auxiliou na dispersão e adaptação a vários ambientes. Erva perene, de 30 a 40 cm de altura, com folhas que possuem aroma forte e característico que exerce grande importância medicinal e social. Através de princípios ativos como piperitone, metilacetato, vitaminas C e D, nicotinamida e outros, possui propriedades terapêuticas: carminativa, eupéptica, estimulante, colagoga, estomáquica, antiemética, antiespasmódica e analgésica, indicadas no tratamento de fadiga em geral, atonia digestiva, gastralgia, cólicas, flatulência, vômitos durante a gravidez, intoxicação de origem gastrointestinal, afecções hepáticas, palpitações, enxaquecas, tremores, asma, bronquite crônica, sinusite, dores dentárias (bochechos) e nevralgias faciais provocadas pelo frio. Durante a análise deste projeto, foram coletadas e selecionadas folhas de hortelã miúda para o processo da desidratação, e, notou-se a perda entre 10% a 25% de óleos essenciais, mantendo-o inalterado seus princípios ativos. Enfim, o trabalho demonstrou que a utilização das folhas de hortelã miúda trazem muitos benefícios ao nosso organismo, mostraram que na maioria dos casos os chás e xaropes são produzidos com as folhas ainda verdes, porém a desidratação é a maneira mais eficaz na conservação das folhas para a produção desses medicamentos naturais.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Lagoa da Canoa

**Estado:** Alagoas

### ***Alunos:***

Carlos André Lima Silva  
Jonny Pereira Gomes  
Rafael Lima Simplicio Santos

### ***Orientadores:***

Nadja Maria Alves de Souza Orientador



### ***Título do Projeto:***

Sulfonação de Poliestireno: Aplicação na retenção de íons de metais pesados da água II

**Área:** Bioquímica e Química

### ***Resumo:***

O isopor (Poliestireno Expandido) é muito utilizado atualmente, entretanto sua reciclagem é pouco explorada e quase inviável devido sua densidade. A proposta deste trabalho é alterar a formulação química do isopor e torná-lo em um produto útil para a retenção dos íons de metais de água contaminada. O processo consiste em adicionar um grupo sulfônico ao anel aromático do poliestireno, para que este adquira a propriedade de efetuar trocas iônicas. O método consiste na reação do poliestireno (previamente solubilizado) com acetil sulfato em um reator com 90rpm, 50°C e 1atm por 1 hora, é utilizado álcool isopropílico para parar a reação e a resina é recuperada passado 30min, mediante aproximadamente 500mL de água fervente.

Foram feitas análises quantitativas e qualitativas para determinar a eficiência do produto. O grau de sulfonação foi determinado mediante ao método de titulação potenciométrica reversa usando solução padronizadas de Ácido Clorídrico e Hidróxido de Sódio (com a diferença de concentração de sódio é possível calcular a quantidade de grupos sulfônicos funcionais presentes na resina). Também foi comparado qualitativamente a retenção de íons de Fe(III) mediante a uma solução de 500ppm tratada com diferentes massas da resina, e complexada com KSCN. A Resina foi regenerada com Ácido clorídrico e testada qualitativamente com a resina virgem. A partir dos resultados obtidos é possível afirmar que o método apresentado é viável, e que é possível usar isopor pós-consumo para o tratamento de água, bem como é possível reutilizar a resina obtida, recuperando os íons previamente retidos.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** ETEC Getúlio Vargas

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

### ***Alunos:***

Amanda De La Rocque Rodrigues

Carlos Henrique Leite da Silva

Paolo Damas Pulcini

### ***Orientadores:***

Roberto Sanches

Orientador



**Título do Projeto:**

A NOVEL ENVIRONMENTALLY FRIENDLY METHOD FOR PRODUCTION OF BIODIESEL FROM WASTE COOKING SUNFLOWER OIL

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

We collected waste cooking oils from apartments around our school district. Some of the waste oil was delivered to Waste Oil Collecting Company: Ezici Biodiesel. The pure waste cooking sunflower oil was collected in a special oil tank for biodiesel production. For the removal of water content the cooking oil was pretreated by heating up to 120oC. After cooling down 200 ml waste cooking oil was taken and added 320 g methanol free fatty acid content was esterified with the methanol catalyzed by ferric sulfate (%2 w/w). After the pre-treatment a novel environmentally friendly method for biodiesel production from wasted cooking sunflower oil was developed using sodium hydroxide catalyzed two step transesterification reactions. It does not require water washing, bleaching earth treatment, or ion exchange resin for removal of soap and remaining catalyst. It is simple yet effective and economical. In addition it is environmentally friendly. It was also shown that TLC could be used to analyze biodiesel and to decide if the product is within standards in terms of biodiesel, monoacylglycerol, and diacylglycerol contents by comparing to standard biodiesel.

Biodiesel yield was 89.1% and soap obtained during the process could find uses.

Calculations

$M_{oil} = V_{oil} \cdot d_{oil}$      $\&\#61664;$      $200 \text{ ml} \times 0,92 \text{ g/ml} = 184 \text{ g}$

$M_{bio \text{ diesel}} = 164 \text{ g}$

Biodiesel Yield by mass  $\&\#61664;$      $\&\#61544;$      $= (m_{bio \text{ diesel}} / m_{oil}) \times 100 = (164 / 184) \times 100 = 89.1 \%$  was

**Dados da Instituição:**

Instituição: KARTAL DOGA HIGH SCHOOL

Pais: Turquia (Türkiye)

Cidade: KARTAL

Estado: ISTANBUL

**Alunos:**

MERT AK

MERT ERDOGAN

**Orientadores:**

Fatih Akarcali

Orientador

Orkun Eruygun

Coorientador



**Título do Projeto:**

Pesquisando a Ação Larvicida do Melão-De-São-Caetano Utilizando a Larva do Aedes aegypti

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Pesquisando a Ação Larvicida do Melão-de-São-Caetano Utilizando a Larva do Aedes aegypti.  
Aluno: Rafael Carmo da Costa  
Orientadora: Maria Gorete Abreu Costa da Paz

O estudo apresenta a utilização da erva melão-de-são-caetano (*Mormodica charantia*) como larvicida, idéia surgida após uma pesquisa sobre métodos naturais de combate ao piolho, durante a qual tomou-se conhecimento do amplo emprego da erva na fitoterapia, pois além do uso no combate a piolhos, também tem emprego como vermífugo, antivenérico, estomáquico, antimicótico entre muitos outros. Cientes de que entre as medidas utilizadas para o controle dos focos de mosquitos vetores de doenças parasitárias humanas como a malária, a dengue e a febre amarela, está o uso de substâncias tóxicas como o "fumacê", que acaba atingindo outras espécies animais de pequeno porte indiscriminadamente, e visando buscar alternativas que pudessem somar-se às já existentes, além de encontrar meios naturais, de fácil manipulação, acesso e não prejudicial ao meio ambiente, desenvolveu-se esta pesquisa de modo a avaliar a ação de produtos oriundos de folhas, flores, frutos e sementes do melão-de-são-caetano sobre as larvas do *Aedes aegypti*. Fez-se uso do sumo e extrato seco extraídos da folha fresca, do pó da folha desidratada, da semente e do bagaço resultante da extração do sumo, e da casca do fruto, com resultados positivos para a folha fresca, folha desidratada e semente. No entanto, é necessária a continuação da pesquisa para que se possa isolar e identificar as substâncias bioativas. Assim podemos considerar que o melão-de-são-caetano é eficiente no combate aos focos de mosquitos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Ed. Mat. e Científica/Clube de Ciências de Abaetetuba  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Abaetetuba **Estado:** Pará

**Alunos:**

Rafael Carmo da Costa

**Orientadores:**

Maria Gorete Abreu Costa da Paz Orientador



***Título do Projeto:***

Recovery of silver in waste photographic films by enzymatic methods.

***Área:*** Bioquímica e Química

***Resumo:***

Silver, being an important element, is used a lot in X-Ray films in the medical industry. Chemical methods are used to recycle silver out of X-Ray films. But as a result of this method there can be residues such as bad smell, cinder and soot that can lead into environmental pollution. Our study, aims to replace this technique with a more environmentally friendly and more economical way to recycle the silver with an enzymatic method.

In our experiment first of all, X-Ray films which we use to feedback of silver, is being cut 4x4 cm<sup>2</sup> sizes and added nutrient broth gelatin than sterilized active culture added to the Bacillus Subtilis bacteria and bacteria left to reproduction, protease is being separated from bacteria, pellet and supernatant separated by that way.

Relation between heat and gelatin hydrolyze and different heated enzyme sample X-Ray films effect, different pH and gelatin hydrolyze were examined. The silver rate of resulted liquid is measured with the ICP-MS machine. Silver rate was found 0.32 mg Ag/cm<sup>2</sup>.

We can say that enzymatic way is very simple, cheap and environmentally friendly way to recycle silver from left over X-Ray films.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** IZMIR ATATURK LİSESİ

***Pais:*** Turquia (Türkiye)

***Cidade:*** IZMİR

***Estado:*** TURKIYE

***Alunos:***

Arda Ergönen

Ege Ergönen

***Orientadores:***

Benal Hepsogutlu

Orientador

Nilufer Ulcay

Coorientador



**Título do Projeto:**

ESPOMABI - Estudio de las potencialidades del mango maduro para la producción de biogás

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Estamos ante una verdadera crisis energética, la tierra se está quedando sin petróleo, la producción mundial de crudo ya alcanzó su máximo y está empezando a decaer. Se consume unos 31.000 millones de barriles y solo se descubre una cantidad equivalente a 8000. En 15 años más, la producción mundial de crudo habrá decaído en un 15 %.

En relación a esto en este estudio se buscó una alternativa de energía renovable y por ello averiguar si la incorporación del fruto de mango maduro (manguifera indica) a sistemas de fermentación anaeróbica que contienen materia orgánica a base de materia fecal de gallina (gallinaza) permite obtener biogás combustible.

Esta investigación surgió a partir de una necesidad de aprovechar la abundancia y el desperdicio excesivo de este fruto, al igual que la gallinaza abundante en el departamento central del Paraguay.

Se construyeron 8 sistemas de fermentación anaeróbica expuestos a una temperatura comprendida entre 30°C y 40°C, del cual se fue controlando el volumen de crecimiento para analizar el comportamiento de la producción de biogás.

Se prepararon 8 muestras por triplicado con combinaciones diferentes de purín de gallina y fruto de mango, posteriormente la muestra seleccionada fue llevada a un biodigestor para medir la cantidad de calor producida.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Sagrado Corazón de Jesús - Salesiano

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Asunción

**Estado:** Central

**Alunos:**

Angel Ramon Orué Rivas

Juan Carlos Vega Avalos

Oscar Marcelo Miranda Ocáriz

**Orientadores:**

Carlos Hector Ramón Molinas Duré

Orientador





**Título do Projeto:**

Alternativa de insecticida casero para el control de hormigas en el Cultivo de Perejil.

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Los productos sintéticos destinados a controlar plagas y enfermedades en los vegetales han tenido un rol muy marcado en el incremento de la producción agrícola. Sin embargo el uso continuo e indiscriminado de estas sustancias, no sólo ha causado enfermedades y muertes por envenenamiento a corto y largo plazo, sino también ha afectado al medio ambiente, acumulándose por bioconcentración en los distintos eslabones de la cadena alimenticia, en el suelo y en el agua. El hombre depende del consumo directo de las plantas tanto vegetales, cultivos, cereales como de la obtención de sus productos. Anualmente, una tercera parte de la producción de alimentos y productos almacenados se ve destruida por plagas de cultivos, por lo cual se hace imprescindible el estudio de nuevas vías de control de plagas. El tipo de investigación según el propósito y finalidad que perseguimos es cuantitativa, cuyas características utilizando estadísticas y análisis causa-efecto. Este proyecto utilizó el ajo y el paraíso como insecticida natural, en el cultivo del perejil para el control de ciertas plagas que lo atacan. Los datos arrojados, nos permiten afirmar y concretar que el insecticida casero posee tanta potencia y efectividad como un agroquímico. Es posible utilizar el insecticida sin poner en duda su capacidad y potencia debido que es factible y potente como cualquier agroquímico, presentan la ventaja de ser compatibles con otras opciones de bajo riesgo aceptables en el control de insectos, lo que aumenta enormemente sus posibilidades de integración a un programa de manejo integrado de plagas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** COLEGIO JAPONES NIHON GAKKO

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Fernando de la Mora -

**Estado:** Departamento Central

**Alunos:**

Erika Yamila Mora Larrea

Eva Macarena Gonzáles Lopez

Melissa Raquel Galeano Amarilla

**Orientadores:**

Ricardo Gabriel Gomez de la Fuente

Orientador



**Título do Projeto:**

DULCE Y NATURAL

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

La presente investigación es una comparación de la percepción del sabor dulce del edulcorante conocido como estevia con la percepción del sabor dulce de la sacarosa y el edulcorante ciclamato en un grupo de alumnos de la Escuela Secundaria N°17 "Gral. M. M. de Güemes". Los resultados comprobaron que en una solución acuosa se cumple la hipótesis de que la percepción del sabor dulce del edulcorante de esteviósido es mayor que la percepción del sabor dulce de la sacarosa y el ciclamato. En el caso de la detección de sabor dulce en limonada y en café la hipótesis se refuta, teniendo mayor sabor dulce, en la primera, la sacarosa, y en el segundo, el edulcorante ciclamato. Además, se pudo confirmar que el edulcorante de esteviósido se asocia más al "sabor artificial" que al sabor dulce. Vale la pena mencionar que en todo momento se tuvo en cuenta que la percepción del sabor dulce está condicionada por aspectos culturales, familiares, psicológicos, religiosos de cada uno de los alumnos que conformaron las unidades de análisis de esta investigación. Aunque no sea tan aceptado como la sacarosa y posee un regusto poco agradable, se aconseja el consumo de edulcorante de esteviósido ya que es un edulcorante natural y propio de esta región.

Palabras claves: edulcorantes, esteviósido, sacarosa, ciclamato, percepción del sabor dulce.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escuela Secundaria N° 17 "Gral. M. M. de Güemes"

Pais: Argentina

Cidade: Concordia

Estado: Entre Rios

**Alunos:**

Daniel Alejandro Kloster  
Gonzalo Pinola

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador



**Título do Projeto:**

AGUA CORRIENTE... ¿AGUA POTABLE?

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

El agua es el alimento esencial para todas las formas de vida indispensable incluida la humana, pero el agua no siempre se encuentra de un modo que es posible consumirla. Cuando el agua no es potable se convierte en vector de enfermedades provocadas por virus y bacterias, que suelen afectar la población vulnerable, los niños y ancianos. El agua que llega a nuestros hogares, con la que cocinamos, con la que nos bañamos y la que bebemos en la ciudad de Concordia está a cargo del EDOS, para su potabilización. Este ente certifica que el agua abandona la planta potabilizadora en óptimas condiciones, apta para el consumo humano, pero es conocida la existencia de bacterias que se pueden encontrar en diversos tramos de las cañerías que conducen el agua a los hogares concordenses, además muchas de las redes de distribución tienen décadas de funcionamiento y se pueden hallar de un modo u otro averiadas.

El objetivo de este trabajo es relevar algunos hogares de los alumnos de 2º año de la Escuela Secundaria Nº 17, con el fin de observar la calidad microbiológica del agua de red que de ellas se obtiene.

Los resultados obtenidos denotan que el 60 % de las muestras tomadas se hallan ubicadas correctamente dentro de la regulación establecida por el Código Alimentario Argentino, según lo establecido para agua de red.

Finalmente, se enuncian medidas de cuidado del agua potable, para evitar el uso indiscriminado de tan preciado bien.

Palabras clave: Agua potable - microbiología.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria Nº 17 "Gral. M. M. de Güemes"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

Carla Joanna Amarillo

Maria Victoria Lupiáñez

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador



**Título do Projeto:**

“MBURUKUJA.PEC”

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

Se realizó el procesamiento de la Fruta de la Pasión, el Mburukuyá o maracuyá, *Passiflora edulis*, amarilla (variedad flavicarpa), para extraer pectinas y comprobar algunas de sus propiedades. Las frutas de Mburukuyá, variedad amarilla fueron cosechadas en la zona y procesadas en el laboratorio de Química Industrial del Colegio Técnico Nacional de Encarnación, Paraguay. Se trabajó con la cáscara completa y con la parte blanca o alveolo, previamente secada en estufa, utilizando una hidrólisis a pH 2,5 y calentamiento a 90°C para la extracción. Las pectinas fueron precipitadas con alcohol de 70°, lavadas y secadas en estufa a 40°C. Una vez secas se pesó obteniéndose un rendimiento promedio de 8,37 % en base seca. Se pulverizó en mortero y se realizaron las pruebas de rehidratación en agua y agua acidificada. Se determinó también su comportamiento en una solución azucarada de 65° y 70° Brix con y sin acidificación. Se empleó una concentración de pectinas de 1%. En todos los casos se observó una buena rehidratación y gelificación dentro de los primeros 10 minutos a temperatura ambiente. La presencia de azúcar y ácido disminuyó el tiempo de gelificación sin modificar la apariencia ni consistencia de la pectina gelificada por lo que se concluye que reúne las propiedades de las pectinas obtenidas de otras frutas y podrá ser utilizada para la elaboración de mermeladas u otros productos con alta concentración de sólidos.

Palabras clave: Pectinas, *Passiflora edulis*, Mburukuyá, maracuyá, extracción

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Col. Téc. Nac. y Cen. de Ent. Voc. "Arq. Raúl María Benítez Perdomo"

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Encarnación

**Estado:** Itapúa

**Alunos:**

Lucas Ramiro Giles Aca

Ricardo Javier Cañellas Aca

**Orientadores:**

Bioquímica Lucia Muller Velazquez

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Utilização de um plastificante ecologicamente correto na borracha NBR/PVC.

**Área:** Bioquímica e Química

### ***Resumo:***

Este trabalho apresenta os resultados da utilização de um óleo ecológico de origem vegetal na borracha NBR/PVC. O projeto, realizado durante um ano letivo, teve como objetivo utilizar a borracha NBR/PVC, com o plastificante ecológico substituindo o DOP, para fabricar uma mangueira de passagem de ar limpo para automóveis, diminuindo os riscos tóxicos e ambientais causados pela utilização dos plastificantes de origem mineral, além de tornar o produto em média mais barato. A pesquisa é experimental, descritiva e bibliográfica. Foram produzidas e analisadas diferentes formulações do composto NBR/PVC com o plastificante ecológico, até se encontrar uma formulação que correspondesse às especificações das normas. Como matérias primas utilizaram-se: borracha NBR, PVC, óleo vegetal ecológico e aditivos específicos para melhorar as características do produto. Este composto foi utilizado para produzir uma mangueira de passagem de ar limpo utilizada em automóveis, comprovando sua resistência, já que a peça exige especificações rigorosas. Foram realizadas análises de: dureza, tração e alongamento, curva reométrica, deformação permanente a compressão, envelhecimento térmico, resistência ao frio, resistência ao óleo 15W40, resistência ao combustível GME L0003, resistência ao ozônio e teste de resistência ao colapso, feito na peça. Os compostos de borracha foram produzidos num cilindro aberto e a mangueira numa injetora em uma empresa automobilística. Obtiveram-se resultados excelentes, pois todos os dados analisados se enquadram dentro do especificado pelas normas. Além de o composto produzido com o óleo ecológico apresentar uma redução de 7% em seu custo em comparação ao composto produzido com o DOP.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Aline Hugenthobler

Natália Stoffels Hahn

### ***Orientadores:***

Diogo Alexandre Hahn

Orientador

Guilherme Alves Cunha

Coorientador



**Título do Projeto:**

Análise de Absorção/Adsorção de Metais Pesados em Ambientes Aquáticos com a utilização de Pistia stratiotes

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

As macrófitas aquáticas flutuantes, secas, vêm sendo utilizadas com êxito no tratamento de efluentes urbanos e de aquicultura (Henry-Silva, 2001). Portanto, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar a capacidade de absorção e/ou adsorção de metais pesados por Pistia stratiotes, utilizando a planta viva. Até o presente momento, a pesquisa consistiu em coletas durante os meses de setembro de 2009 e março de 2010 conforme a necessidade. As plantas foram mantidas em aquários com 6 litros de água e os metais pesados (Zinco, Cobre e Chumbo). Foram realizadas coletas semanais de 25 ml de água de cada aquário, com replicatas. As amostras foram analisadas por um espectrofotômetro de absorção atômica. Pode-se observar até o momento a capacidade de retenção do Zinco, Chumbo e Cobre pelo vegetal, diminuindo concentração presente inicialmente, passando de 10,8mg/L à 0,008mg/L, 0,3mg/L à 0,11mg/L e 0,2mg/L à 0mg/L, respectivamente. Portanto é possível dizer que a planta apresenta ótima capacidade de absorver/adsorver metais pesados retirando-os completamente da água ou mantendo-os dentro das quantidades permissíveis pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. A experimentação em larga escala, constituída por duas caixas d'água interligadas por tubulação, já está sendo desenvolvida. Esta visa a simulação de um lago recebendo lançamento de metais pesados e objetiva verificar a afetação da planta.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colégio Interativa

Pais: Brasil

Cidade: Londrina

Estado: Paraná

**Alunos:**

Natalia Giuzio

**Orientadores:**

Murillo Bernardi Rodrigues

Orientador

Fabio Luiz Ferreira Bruschi

Coorientador



**Título do Projeto:**

Remoção de metais pesados de soluções aquosas utilizando o carbonato de cálcio obtido a partir da casca de ovos

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

Os efeitos dos metais pesados podem distribuir-se pelo organismo, afetando seu funcionamento. Dos 2,9 milhões de toneladas de resíduos industriais gerados anualmente no Brasil, somente 600 mil toneladas recebem tratamento. O restante é depositado em lixões, sem tratamento. Com o objetivo de encontrar uma forma viável e econômica de tratar os metais pesados em soluções aquosas, analisou-se propriedades do carbonato de cálcio, podendo-se destacar grande poder de adsorção, não sendo tóxico nem agressivo ao meio ambiente. O carbonato de cálcio representa 94% da casca do ovo de galinha, sendo a produção mundial atual desses ovos 59,2 milhões de toneladas, o resíduo de cascas gerado é muito grande. Este projeto tem como objetivo verificar se é possível remover metais pesados de uma solução aquosa, através do tratamento com carbonato de cálcio extraído da casca de ovos de galinha, levando em conta o tipo de ovo utilizado (ovo do tipo branco e vermelho) e tratamento recebido. Os procedimentos foram feitos com cascas de ovos de ambos os tipos; parte dessas cascas recebeu tratamento com água clorada antes de serem moídas, após foram deixadas em contato com uma solução de nitrato de chumbo II. Para verificar se houve redução no teor de chumbo nas soluções, foram realizadas titulações baseadas na iodometria e complexometria. Também, as soluções foram mandadas para análise por espectrofotometria de absorção atômica em laboratório químico. A maior redução do teor de chumbo foi de 99,94%.

Palavras – chaves: metais pesados - solução aquosa - carbonato de cálcio - casca do ovo

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Bárbara Ströher Froener

Débora Klein Motta

**Orientadores:**

Rosane Catarina dos Santos

Orientador



**Título do Projeto:**

Produção Limpa de Biodiesel de Microalgas II

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

O biodiesel é obtido a partir da reação de transesterificação de triglicérides, óleos presentes em plantas oleaginosas e em microalgas. As microalgas podem produzir até 25 vezes mais óleo do que plantas oleaginosas, a espécie *Nannochloropsis oculata*, em especial, possui fração lipídica de cerca de 16% e é adaptada a sombra, podendo ser cultivada em diversas regiões, inclusive locais que possuem terras inférteis, pois são cultivadas em tanques. Tendo em vista os problemas sociais e ambientais causados pelo aumento da emissão de dióxido de carbono devido principalmente a queima de combustíveis fósseis, este projeto prevê a utilização de uma matéria prima renovável, a microalga *Nannochloropsis oculata*, para a produção de biodiesel. Com o subproduto da reação de obtenção do biodiesel, a glicerina, poderá ser feito um aditivo para combustíveis, de forma a eliminar resíduos e tornar limpo este processo de produção. Iniciou-se o experimento cultivando a microalga *Nannochloropsis oculata* com o meio de cultura F/2 (Guillard, 1975) até que fosse obtida uma quantidade razoável de biomassa, então extraiu-se o óleo da microalga. Após a purificação do óleo, este foi reagido com etanol produzindo biodiesel. Utilizando-se glicerina e propanona produziu-se um aditivo para combustíveis. A cada 10 m<sup>3</sup> produzidos pela reação de transesterificação, 9 m<sup>3</sup> são biodiesel e 1 m<sup>3</sup> é glicerina. A partir de contagem de células em câmara de Neubauer constatou-se que com 350 mL de uma solução com cerca de  $4,1 \times 10^7$  células/mL da microalga *Nannochloropsis oculata* pode-se obter 1 grama de óleo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Vitória Rech Astolfi

**Orientadores:**

Carla Kereski Ruschel

Orientador

João Alifantes

Coorientador





**Título do Projeto:**

Adsorventes para água de mineração a partir da casca de arroz: uma fonte catalítica para a remoção de corantes da água

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

A casca de arroz representa 22% dos subprodutos do beneficiamento do arroz. É usada na produção de energia na indústria arrojzeira, não havendo outro uso prático para empregá-la. Não pode ser consumida por conter sílica, a qual é um adsorvente. A adsorção consiste na associação de um composto (adsorbato) a uma superfície (adsorvente). Baseando-se nesta propriedade, buscou-se um meio para aplicá-la: a água de mineração (Drenagem Ácida de Mina). Proveniente da lavagem de minérios é muito agressiva ao meio ambiente, por conter elevada acidez e metais pesados. O resíduo resultante do processo de adsorção foi empregado como catalisador na fotocatalíse. A fotocatalíse consiste na degradação de compostos orgânicos por meio de raios ultravioletas e metais semicondutores. O processo foi empregado na remoção de corantes da água proveniente de resíduos têxteis. Estes são capazes de modificar drasticamente o ecossistema, por diminuir a transparência da água e a solubilidade dos gases. Esta pesquisa tem como objetivos reduzir a quantidade de cascas de arroz depositadas no meio ambiente; retirar metais da água de mineração, minimizar a quantidade de corantes nas águas provenientes dos das indústrias têxteis utilizando a casca de arroz como adsorvente de resíduos metálicos e gerador de catalisadores para fotodecomposição de corantes. Com a conclusão da pesquisa foi possível inferir que o melhor método para a remoção dos corantes da água é a fotocatalíse utilizando o resíduo da casca de arroz in natura com água de mineração, pois o processo reduz 98,4% do corante e o degrada, assim não gerando resíduo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Maria Carolina Ramme

Poliana Orth Ramos

**Orientadores:**

João Henrique Zimnoch dos Santos

Orientador

Larissa Brentano Capeletti

Coorientador



**Título do Projeto:**

Combustível Sólido de Palha de Milho e Serragem II

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

O projeto Combustível Sólido de Palha de Milho e Serragem II é uma pesquisa continuada, que busca aperfeiçoar o objeto de trabalho a fim de atender as necessidades do planeta na proteção ao meio ambiente. O projeto é uma alternativa de utilização de serragem e palha de milho, resíduos de grande volume não só no país como também no mundo. A segunda etapa baseia-se na utilização de uma liga aglutinante de menor custo que a atual – parafina. O projeto buscou utilizar outro subproduto poluente, presente em grande quantidade no meio ambiente. Dentre os resíduos que necessitam de alternativas de descarte adequado – o plástico se destaca tanto em volume quanto em ação nociva ao meio ambiente. Só o Brasil produz em média 210 mil toneladas de plástico filme anualmente – número que representa praticamente 10% de toda produção de lixo do país. Diante disto, buscou-se analisar a possibilidade de uso de uma liga de polietileno de baixa densidade (PEBD) proveniente de resíduos de sacolas plásticas e embalagens alimentícias como aglutinante do combustível. Foram confeccionados combustíveis contendo 27g de palha, 27g de serragem e 11g de plástico. Será analisado o preço de produção do combustível final, bem como o poder calorífico do combustível de acordo com ASTM D 5865. Considerando que a nova liga não altere negativamente as propriedades caloríficas do produto, confirma-se a possibilidade de utilização da mesma, chegando-se a um combustível sólido composto exclusivamente por resíduos, convertendo os mesmos em energia limpa e segura.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**País:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Eduardo Thadeu Rodrigues

Juliana Hoch

**Orientadores:**

Irmengard Land

Orientador



**Título do Projeto:**

Alternativas para adsorção de cromo em efluentes de curtume

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

Os sais de cromo estão entre os produtos químicos de origem mineral mais usados para o processo de curtimento da pele crua bovina, o que resulta em grande concentração do metal na maioria dos efluentes da indústria de curtimento. O cromo presente no efluente é um dos principais contaminantes do resíduo, sendo, portanto, necessária a remoção desse metal antes do descarte do efluente. A utilização de adsorventes orgânicos, os chamados biossorventes, para a remoção do cromo de efluentes líquidos de curtumes, é uma proposta viável que apresenta a vantagem de não gerar novos produtos inconvenientes, como é o caso da grande parte dos tratamentos convencionais. Essa pesquisa teve como objetivo verificar os índices de adsorção do cromo presente em efluentes de curtumes com a utilização de biossorventes preparados com cascas de banana da espécie Cavendish, da espécie Musa balbisiana e com o tronco da bananeira da espécie Musa balbisiana. Para analisar a capacidade de adsorção dos biossorventes, foram realizados testes, em soluções aquosas padrões contendo cromo, que levaram em conta possíveis interferentes no processo. A partir do método de adsorção mais eficaz foram realizados os testes de adsorção do cromo presente no efluente de curtume, sendo que apenas um dos biossorventes foi testado no efluente industrial, aquele que apresentou o método de melhor eficiência. Com os dados obtidos, concluiu-se que a adsorção do cromo presente em efluentes de curtume é possível, apresentando-se como uma nova alternativa para aplicação na indústria.

Palavras-chave: Biossorventes. Cromo. Efluentes de curtumes.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Caroline Bertolini Agiardi

Morgana Bergmann Molter

**Orientadores:**

Rosane Catarina dos Santos

Orientador



**Título do Projeto:**

Desativação do hormônio IGF-1 do leite bovino

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

O acúmulo do hormônio IGF-1 no organismo humano acarreta em crescimento anormal das células do corpo, contribuindo com o aparecimento de células cancerígenas e com a sua rápida proliferação. Os efeitos gerados por este hormônio são de extrema relevância e têm forte influência na saúde pública, uma vez que as taxas de mortalidade envolvendo cânceres são muito elevadas e os custos com tratamentos, quando disponíveis, são exorbitantes. O leite bovino possui grandes quantidades deste hormônio e o consumo deste produto e de seus derivados pela população mundial, por ser muito elevado, influi aumentando significativamente a concentração de IGF-1 nos seres humanos. Este projeto propõe a mudança no tratamento físico-químico no leite bovino UHT ( Ultra High Temperature), um estudo para aplicação deste método em escala industrial e também a comprovação da atoxicidade da bebida pós-tratamento. Através da adição de hidróxido de sódio em temperaturas elevadas, a quebra das pontes dissulfeto do hormônio e a lantionização dos aminoácidos cistina, o IGF-1 perde sua estrutura terciária e também sua atividade biológica, tornando-se, conseqüentemente, inofensivo ao corpo humano. Com os resultados obtidos, se aplicado, este projeto de pesquisa influenciará na diminuição do aparecimento de cânceres na população humana e da mortalidade de pessoas atingidas por estas doenças.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Leonardo Turra

**Orientadores:**

Ana Maria Migliavasca

Orientador



**Título do Projeto:**

Cinza da caldeira - Matéria prima para o processo produtivo

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

A tendência do aproveitamento de resíduos gerados nas empresas é uma necessidade cada vez maior na indústria moderna, devido à crise energética mundial e a busca de fontes alternativas de energia renovável. Este projeto de trabalho tem por finalidade verificar a viabilidade do aproveitamento da cinza da caldeira nos processos de beneficiamento de peles e couro. O objetivo principal é combinar a cinza da caldeira nos processos de depilação e caleiro e desta forma assim diminuir o impacto ambiental, o emprego do produto comercial, bem como reduzir os custos do processo, mantendo a qualidade do couro ou até mesmo melhorando. No processo de depilação a cinza da caldeira será empregada em combinação com o agente depilante com a finalidade de controlar o intumescimento da pele provocado pela alcalinidade formada pelo sulfeto de sódio e no processo de caleiro combinada com o agente alcalino que o hidróxido de cálcio, uma vez que a mesma contém um teor elevado de cálcio na forma de hidróxido. Sabendo-se que a cal ainda é o produto mais indicado para estes processos, por ser ainda de baixo custo, ter baixa solubilidade o que favorece a qualidade dos processos, principalmente a de controlar o intumescimento da pele e desta forma evitar o estrangulamento do pêlo e a remoção da camada epidérmica o que acarretaria numa perda considerável de valor agregado ao produto final.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro Tecnológico do Couro Senai RS

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Estância Velha

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Cristian Luan Montanari

Priscila Gabriela Oliveira do Amaral

**Orientadores:**

Antonio Rogério Pederzoli

Orientador

Janete Schneider

Coorientador



**Título do Projeto:**

Citrac: Obtencion de citrato de calcio como materia prima

**Área:** Bioquímica e Química

**Resumo:**

El calcio es uno de los minerales más abundantes y mas importantes en el cuerpo humano, pues aparece como componente importante de los huesos, los avances tecnológicos que el hombre a desarrollado a través del tiempo permitió la experimentación del calcio en la dieta. Niveles de calcio garantizan un óptimo funcionamiento óseo. Las deficiencias de calcio en el organismo se relacionan con varias enfermedades degenerativas entre ellas la descalcificación, la osteoporosis, artrosis, etc. La descalcificación se produce en las mujeres después de la menopausia, la condición se conocen como osteoporosis. En este trabajo realizamos una reacción química en forma casera empleando acido cítrico (jugo de aepéú o naranja agria previamente tratado para concentrar el acido cítrico) con Ca OH (Hidróxido de calcio) en este caso cal apaga en las siguientes proporciones 50-50, 60-40 y 70-30, obteniéndose un producto granulado blanco llamado Citrato de calcio que llevamos a hacer los respectivos análisis químicos a la Universidad Nacional de Asunción (Facultad de Química) El citrato de calcio es el calcio de mejor absorción y biodisponibilidad que existe, en la literatura norteamericana se indica que también es el mas caro, lo que no ocurre en nuestro país, en el que un tratamiento cuesta el equivalente al de una sal de carbonato. Las ventajas del citrato de calcio es que se puede administrarse con o sin alimentos sin que afecte su absorción, lo resulta una enorme ventaja al poder utilizarlo en cualquier momento del día.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Nacional de Enseñanza Media Diversificada Naciones Unidas

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Asunción

**Estado:** Capital

**Alunos:**

Cesar Rafael telleria sosa

Juan Manuel Paniagua

Pablo Ariel Bueno

**Orientadores:**

Antonio Rafael Sanchez Duarte

Orientador



***Título do Projeto:***

Citrac: Obtencion de citrato de calcio como materia prima

Aria Estela Zarate Pastor de Sanchez

Coorientador



**Título do Projeto:**

Fuente de Energía BIO-H2 2

**Área:** Bioquímica y Química

**Resumo:**

El presente proyecto de investigación da continuidad a un trabajo llevado a cabo durante el año 2009; en el cual si bien los resultados obtenidos fueron positivos, en el presente año se desea lograr el perfeccionamiento del proceso para así optimizar los resultados obtenidos.

El proyecto busca obtener hidrógeno como fuente de energía alternativa a partir de la fermentación anaeróbica de materia orgánica (sorgo y desechos orgánicos) en biodigestores, donde dichas materias primas se colocan por separado en distintos biodigestores. Modificando el proceso de fermentación utilizado en la producción de biogás.

Para poder llevar adelante esta investigación, se realizan entrevistas a profesionales; expertos en la materia, y se realiza una búsqueda bibliográfica.

Se modifica parte del proceso de producción logrado en 2009. En primer lugar, se utiliza sorgo totalmente molido, se reduce el tamaño de los biodigestores, y se le agrega calor al proceso de fermentación. Todo esto con el fin de acelerar y optimizar la producción del gas.

Se lleva a cabo una fermentación anaeróbica controlando el pH de la misma, para garantizar la obtención de hidrógeno.

Una vez producido, se obtiene muestra de éste gas y se deriva a un laboratorio especializado donde se analiza a través de cromatografía gaseosa, la composición y cuantificación del mismo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria N°4 "Francisco Ramírez"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** General Ramírez

**Estado:** Entre Ríos

**Alunos:**

Jauregui, José María

Jauregui, Pablo Nicolás

Müller, Maximiliano Jesús

**Orientadores:**

Gallego, Luis Alberto

Orientador





***Título do Projeto:***

Fuente de Energía BIO-H2 2

Peltzer, Griselda Mabel

Coorientador



**Título do Projeto:**

The production of ethanol from molasses (rubber latex) a non-food source.

Área: Bioquímica e Química

**Resumo:**

The production of ethanol from molasses depends largely on its sugar content and the method used. In the world over, there has been a very serious debate on whether to go for fuel or food? The reason is because ethanol is produced from starch which is contained in food substances like rice, maize, wheat, sugar-cane, poultry uses. So, a serious constraint is placed on world food chain, if these materials are used to produce fuel. This will adversely affect food security especially for the production to be done on a large scale. In this project several options for the production of ethanol from other sources outside food substances were evaluated. Results showed that ethanol can be successfully produced from latex which is not a food source. Rubber latex contains sugar- a raw material for ethanol. The molasses was collected, mixed with water, yeast, vinegar and powered charcoal. The mixture was allowed to stay for some time for fermentation to take place. After the fermentation, when all the Carbon (IV) Oxide has gone out as bubbles, the method of fractional distillation was to extract pure ethanol. From this project, we have been able to successfully demonstrate that ethanol; a very useful chemical can be alternatively produced from a non-food source

**Dados da Instituição:**

Instituição: IGHTHOUSE STARTRIGHT HIGH SCHOOL,

Pais: Nigéria (Nigeria)

Cidade: Owerri

Estado: IMO STATE

**Alunos:**

AHAOTU CHIAGORO

AWAZIEAMA CHINENYE

Eluwa Agbonma Onyekachi

**Orientadores:**

OKEREKE PAUL CHUKWUDI

Orientador



***Título do Projeto:***

The production of ethanol from molasses (rubber latex) a non-food source.

UJOH KENETH MADUABUCHI  
OGBUNACHARA OKECHUKWU  
STELLA EMELLE

Coorientador  
Coorientador  
Coorientador



**Título do Projeto:**

**DETERMINATION OF OPTIMUM SURFACTANT AND FLOTATION CONDITIONS IN PAPER RECYCLING**

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

Development of countries, fast population growth, composing comfortable life conditions and diffusion of reading habits increases the degree of paper consuming and the amount of waste papers. While 10% of the waste papers in our country are recycled, this rate is almost 85% in more developed countries. However, the methods that are already used can only result in a 45–50% deinking. Thus, good quality paper can not be obtained from paper recycling. Because, all the ink should be decomposed in order to get good quality paper. The purpose of this study is obtaining refined paper by cleansing the paper from all the ink on it.

Experimental groups were set according to certain temperatures, pHs and floatation reactivities (accumulatives, surfactants, repressives, pH regulators, surface active materials etc.). Many experiments were made using these groups. Air and bubble floatations were used.

The experiments display that the reactivities that are anionic and are not ionic, more effective in deinking. In deinking floatation, ink particles are obtained as a polymeric clot. The ink decomposed off the paper was over 80% so we obtained more effective refined paper. This method was not used before, nevertheless it was proved to have a better result than other methods. Moreover, the water and energy savings by application of this method in recycling facilities will contribute to country's economy. By the production of 1 ton of paper with this method blocks cutting 17 trees. This sure will help preserving ecological balance.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Izmir Private Fatih Science High School

**Pais:** Turquia (Türkiye)

**Cidade:** Izmir

**Estado:** Agean

**Alunos:**

Defne Angin

**Orientadores:**

Umit karaca

Orientador

Aysegul Terzi

Coorientador



**Título do Projeto:**

Sol y viento = Agua en movimiento

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

Este trabajo comienza ante la necesidad de solucionar una problemática que además de perjudicar a nuestra provincia, afecta a nuestro país y a todo el mundo. La contaminación del agua ha generado numerosos problemas sobre las diversas poblaciones, entre los cuales se destacan, las propiedades del recurso hídrico para el consumo y el deterioro de la calidad de vida de las personas. Por consiguiente se ha ideado un dispositivo, el cual genera un autoabastecimiento energético a través de dos energías alternativas y renovables: la energía solar y la energía eólica. Esta producción energética es utilizada para el funcionamiento del prototipo que realiza un tratamiento del agua. Este proceso consiste en tres etapas: pretratamiento, destilación y posterior remineralización del recurso hídrico. El primero es ejecutado mediante un procedimiento de ultrafiltración el cual retiene moléculas, bacterias y parte de los elementos químicos. Seguidamente se efectúa un proceso de destilación con el que se reduce prácticamente la totalidad de compuestos químicos con la intención de obtener un pre-preparado del agua, así remineralizaría acorde a los límites preestablecidos. Todas las partes que constituyen el equipo se encuentran ubicadas en un remolque. Esto origina una ventaja ya que es un dispositivo portátil permitiendo la disposición de agua y energías en diversos puntos, inclusive, en lugares de difícil acceso. En conclusión podemos decir que la utilización del equipo puede ser implementada en caso de que en la zona el agua no tenga las condiciones óptimas de consumo o bien se haya producido una catástrofe natural.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Unidad Educativa nº 15

**Pais:** Argentina

**Cidade:** General Pico

**Estado:** La Pampa

**Alunos:**

Angel Agustín Santarossa

**Orientadores:**

Silvina Elisabet Cufre

Orientador

Angel Luis Santarossa

Coorientador



***Título do Projeto:***

Methods of Cleaning running water from phenol

***Área:*** Ciências Ambientais

***Resumo:***

One of the main ways of ensuring the continuous development of the Republic of Turkey is to protect nature from pollution, which plays an important role in maintaining the health of the nation and creating the conditions for housing. According to the information of Ministry of Environment Protection of the Republic of Turkey every year thousands of tons of untreated water pollutes rivers in Kazakhstan. Purification of waste water affects not only the quality of drinking water, but also determines the overall environmental condition of the biosphere. Emissions of production running water pollute the nature. Especially dangerous water pollutants are aromatic compounds, in particular - phenols. In most of these pollutants is the power station with dozens, hundreds, thousandths of a mg/dm<sup>3</sup> emissions. Since the emitted substances have toxicological properties, as well as carcinogenic properties are characterized, the purification of running water from the production of phenol and its compounds are important in addressing the economic problems of many industrial technologies. At present, increasing the concentration of the toxic pollutant-phenol in nature is justified by the fact of developing of petrochemical and refining industries, production of pharmaceuticals, construction companies, as well as bus and railway stations. As a result, all the elements in the hydrochemical regime of the biological structure of phenol in the water change, disrupt embryogenesis of living organisms. Not all methods of wastewater treatment are universal.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** PRIVATE YUNUS GUNER COLLAGE

***Pais:*** Turquia (Türkiye)

***Cidade:*** DUZCE

***Estado:*** ANKARA

***Alunos:***

BERKE CAN BASAR

EMRE AYCAN

***Orientadores:***

ISMAIL BUYUKAY

Orientador



**Título do Projeto:**

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DO CÓRREGO LAJEADO GUAVIRÁ**

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

No decorrer dos séculos o homem desperdiçou água, na certeza de que ela se renovaria e se purificaria infinitamente. Hoje estamos convencidos de que a água representa um dos problemas mais graves e urgentes existentes no mundo. O presente trabalho se baseou em avaliar os parâmetros microbiológicos de um dos afluentes da Bacia do Paraná III, denominado córrego Lageado Guavira, este por sua vez vem cada vez mais sofrendo com o avanço populacional bem como ao decorrer de seu curso as atividades agrícolas acabam onerando cada vez mais a sua qualidade. Foram utilizadas análises laboratoriais efetuadas pelo Sistema de tratamento local - SAAE, durante os últimos cinco anos e agrupados por trimestres verificando o índice de contaminação em coliformes fecais e totais. No trabalho foram realizadas pesquisas de campo, coletas de dados sobre as taxas de coliformes fecais e totais toleráveis. Através dos resultados bacteriológicos realizados constatamos que o método de amostragem da qualidade da água apresenta grande heterogeneidade em seus números, devido à influência de chuvas no local e fatores ambientais. Pode se perceber que as análises apresentam valores elevados de coliformes em sua nascente, que muitas vezes tem taxas de coliformes mais elevados que no quinto ponto (P5) onde o rio recebe a água de todos os outros pontos. Razão pela qual sugere-se no trabalho medidas de controle mais eficazes e padronização da forma da coleta para os técnicos de campo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Evangélico Martin Luther

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Marechal Cândido Ro

**Estado:** Paraná

**Alunos:**

Maria Bruna Grenzel

Rejane Elisa Maciel

Tayara Marina Stamm Schwingel

**Orientadores:**

Lindomar Assi

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Avaliação dos parâmetros físico-químicos e dos aspectos ambientais no desenvolvimento de um carvão alternativo

**Área:** Ciências Ambientais

### ***Resumo:***

No mundo contemporâneo o carvão vegetal é amplamente utilizado como combustível, já que sua queima ocorre de forma eficiente, tendo um poder calorífico favorável. Entretanto devido à alta emissão de gases poluentes na atmosfera seu uso torna-se questionável, já que contribui para o aumento de problemas ambientais como aquecimento global e o efeito estufa. Desta forma surge a necessidade de se obter novas fontes de calor que minimizem as agressões a natureza, já que o desuso do carvão é inviável. Partindo desse conceito o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um carvão alternativo, que possua maior poder calorífico, fácil combustão, maior durabilidade de queima, baixos custos e libere menos gases poluentes comparado ao carvão vegetal. Foram realizadas visitas às siderúrgicas e fábricas de carvão na cidade de Açailândia - MA. Posteriormente realizou-se um estudo comparativo com dois tipos de carvão: vegetal e "ecológico" (carvão produzido na região tocantina). Em laboratório desenvolveu-se um fórmula utilizando o epicarpo do coco babaçu (*Orbignya phalerata*, Mart.), argila e fécula de mandioca, inicialmente na proporção 4-2-1 respectivamente. Após a junção dos materiais a substância originada foi moldada em forma cilíndrica com um poro ao centro, com o objetivo de facilitar a combustão inicial devido à maior superfície de contato com o ar. Observou-se que o carvão produzido apresenta poder calorífico e densidade superiores aos dos carvões convencionais comercializados. Pretende-se então realizar uma cromatografia gasosa para quantificar e identificar os gases liberados na queima do carvão, além de uma análise detalhada dos resíduos.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Complexo Educacional Dom Bosco

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

### ***Alunos:***

Carlos Guilherme Lopes Grotto

### ***Orientadores:***

Ricardo Ferreira de Sousa Junior

Orientador

Thalita Rodrigues Lima

Coorientador





**Título do Projeto:**

Produzindo Bio-DME, transformando poluição em energia

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

A indústria sucroalcooleira sempre foi uma das principais atividades econômicas do norte do estado do Rio de Janeiro, desde o século XIX, no entanto nos últimos anos tem enfrentado sérias crises devido à aplicação de práticas rudimentares, não aproveitando toda a cana-de-açúcar, gerando desemprego e sérios problemas econômicos e ambientais aos municípios da região. O bagaço e a palha juntos detêm 2/3 da energia total da cana-de-açúcar, contudo na região são praticadas as tradicionais queimadas das lavouras e o excedente do bagaço não é aproveitado. O presente projeto trata da proposta de desenvolvimento de uma rota de aproveitamento destes rejeitos na produção do Bio-DME.

Os éteres podem ser usados como aditivos anti-detonantes, porém muitos possuem propriedades carcinogênicas e são nocivos aos seres vivos. Entretanto dentre este grupo o dimetil-éter atualmente tem atraído larga atenção mundial em função do seu potencial uso como combustível e por não apresentar danos ao ambiente.

Visando o desenvolvimento desta rota realizamos um amplo levantamento bibliográfico, elaboramos um gaseificador (para realizarmos as gaseificações de ambos os rejeitos) a fim de obter o gás de síntese, desidratação do etanol (para o teste da aparelhagem) e a desidratação do metanol, para obtenção do Bio-DME. A rota de obtenção do Bio-DME inicia-se com a gaseificação dos rejeitos seguida da síntese direta do DME a partir do gás de síntese obtido. Assim, considera-se este projeto uma alternativa viável, inovadora e promissora para a geração de emprego e renda e para o fim das queimadas e desperdício de biomassa na região.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Macaé

**Estado:** Rio de Janeiro

**Alunos:**

Lucas Ribeiro Mata

**Orientadores:**

Margarida Lourenço Castelló

Orientador



**Título do Projeto:**

CUANDO EL ARROYO SUENA

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

Para caracterizar el tramo del Arroyo Yuquerí Chico donde se descargan efluentes de una Industria Cítrica, se realizaron determinaciones de DBO5, DQO, nitrógeno amoniacal, pH y sólidos sedimentables a muestras obtenidas 5m antes de la descarga y 5m después. Se observó que la DBO aumenta un 16183% en 10m, el nitrógeno amoniacal un 923% y el oxígeno disuelto disminuyó un 72%.

Se clasificó además la calidad de estas aguas según el sistema holandés de clasificación y la relación DBO/DQO. El tramo anterior a la descarga resultó con una contaminación incipiente, mientras que el tramo posterior a la misma, resultó con una contaminación muy severa. Ambas muestras mostraron ser altamente biodegradables.

Con los datos obtenidos, se calcularon los parámetros originales del efluente y se dedujo el habitante equivalente del mismo, obteniendo que para una jornada de operación de 24h, se correspondería al 97.7% de la población de Concordia. Este valor fue comparado con el de las otras 2 empresas citricolas que operan en la ciudad, siendo los valores de éstas despreciables frente a los de la industria monitoreada.

Se simuló una laguna aireada en el laboratorio para reducir la carga orgánica del agua residual de la industria cítrica, trabajando a diferentes temperaturas durante 48h. A 30°C se logró una reducción del 50% de la DBO5.

Se concluyó que el volcado de estas aguas, afecta severamente el equilibrio natural del arroyo y se ve el tratamiento por aireación como alternativa para paliar la situación.

Palabras claves: efluente cítrico, Yuquerí Chico, aireación.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria Nº 17 "Gral. M. M. de Güemes"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

Cristhian Emmanuel Fink

Giuliana Alejandra Pais

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador

Carina Soldá

Coorientador



**Título do Projeto:**

APLICAÇÃO DE PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DA DIVERSIDADE DE HABITAT DO IGARAPÉ CAXANGÁ, MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR

Área: Ciências Ambientais

**Resumo:**

Com o objetivo de realizar uma avaliação rápida da diversidade de habitats no igarapé Caxangá, situado em área urbana do município de Boa Vista-RR, foram aplicados dois protocolos, observando as características ambientais da água, do sedimento de fundo, mata ciliar, cobertura vegetal, tipo de ocupação das margens, processos de erosão e assoreamento, foi utilizado o protocolo modificado por Callisto e colaboradores, adaptado do protocolo de Hannaford e colaboradores e da Agência de Proteção Ambiental de Ohio EPA (EUA), em outubro de 2009. O primeiro quadro busca avaliar as características de trechos de igarapés e bacias e o nível de impactos ambientais decorrentes de atividades antrópicas e o segundo quadro avalia as condições de habitat e nível de conservação das condições naturais. As categorias descritas e pontuadas são de 0 a 4 em um protocolo e de 0 a 5, respectivamente. Das cinco estações avaliadas, duas foram diagnosticadas como "impactadas" e três "alteradas". Os efluentes e lixo domésticos jogados clandestinamente e o aumento da lixiviação pela derrubada da mata ciliar, foram às principais causas da eutrofização do igarapé. A aplicação dos protocolos demonstrou que o igarapé Caxangá apresentou grandes alterações na diversidade de habitat, pela intensa ação antrópica, sendo necessário propor ações que minimizem os impactos ambientais provocados pela ocupação humana às margens deste igarapé.

**Dados da Instituição:**

Instituição: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA

Pais: Brasil

Cidade: Boa Vista

Estado: Roraima

**Alunos:**

Apoliana de Souza Rodrigues  
ELMA DO AMARAL MONTEIRO  
Natália Rodrigues da Silva

**Orientadores:**

Eliana Fernandes Furtado

Orientador



**Título do Projeto:**

Bioensayos: técnicas para determinar la calidad del agua. Fase 2.

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

La contaminación de las aguas de superficie es una de las causas principales de pérdida de espacios para recreación y daños ecológicos alrededor de las principales áreas urbanas y rurales.  
Este proyecto se inicia en el 2009 de la observación directa del deterioro de la laguna Garay ubicada en Cerrito, en cercanía de la Ruta Nacional Nº 12.  
Después de recavar información a través de Internet, bibliografía específica y apoyo de profesionales de la Universidad Nacional de Entre Ríos de la Facultad de Agronomía, se decide utilizar las técnicas de bioensayos de Allium Test y bioensayos de germinación de semillas de Eruca sativa Mill con el objetivo de medir la calidad del agua comprobando si existe toxicidad inespecífica.  
Como conclusión general se puede afirmar que la calidad del agua es buena, pero con elementos que actúan como fertilizantes, por lo que será necesario repetir las experiencias.  
En el presente año se replican los experimentos en la laguna ubicada en la Reserva Ecológica "Montecito de Lovera" obteniéndose similares resultados que en la laguna Garay.  
Se intenta aplicar los conocimientos obtenidos como base para espacios de conservación de la biodiversidad existente en esos pequeños cursos de agua y como espacio de recreación y paseo.  
PALABRAS CLAVES: calidad del agua, bioensayos, toxicidad inespecífica

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Club de Ciencias Libertad

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Cerrito

**Estado:** Entre Ríos

**Alunos:**

Luciano Benítez

**Orientadores:**

Miriam Alejandra Hernández

Orientador



**Título do Projeto:**

Biofitorremediação

Área: Ciências Ambientais

**Resumo:**

A Fitorremediação é uma técnica utilizada por muitas pessoas em que se utiliza plantas como agente de descontaminação do solo e da água. Com a utilização de plantas para descontaminação não precisamos poluir o meio ambiente com agrotóxicos o que facilita em muito nossas vidas. Não é uma alternativa avançada, ele é considerada uma alternativa aos métodos convencionais da remoção física da camada contaminada do solo. Por ser a planta que estará fazendo esta descontaminação do solo, ela armazenará em seus tecidos todos os contaminantes encontrados no solo. No Brasil está é uma técnica cada vez mais utilizada, os investimentos para o tratamento dos resíduos humanos, agrícolas e industriais crescem à medida que aumentam as exigências da sociedade, e leis mais rígidas são aplicadas.

A Fitorremediação além de ser muito viável aos recursos naturais dos dias de hoje ela é uma alternativa que abrange um baixo custo. Há muitas possibilidades de reciclagem da biomassa produzida, que pode ser utilizada como fertilizante, ração animal, geração de energia (biogás ou queima direta), fabricação de papel, extração de proteínas para o uso em rações, extração de substâncias quimicamente ativas de suas raízes para uso como estimulante de crescimento de plantas, etc. Alguns requisitos para a implantação de programas químicos de fitorremediação devem ser levados em consideração, principalmente as características físico-do solo e do contaminante. Esta contaminação pode vir através de esgotos, aterros sanitários, curtumes, entre outros, o que causa muitos problemas a sociedade.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Instituição Evangélica de Novo Hamburgo

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Júlio Luz da Silva

Matheus Werb Dietrich

**Orientadores:**

Renzo Reggi

Orientador



**Título do Projeto:**

Análisis de potenciales efectos dañinos por pesticidas

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

Los pesticidas pueden llegar a las aguas superficiales y profundas por aplicación directa, escurrimiento o filtración, provenientes de aéreas de cultivo en las cuales se realiza una aplicación de ellos.

En Chile hay ciudades con un alto porcentaje de trabajo agrícola, es por esto que nuestra investigación se centra en la Región del Maule ya que es en ésta donde el tema es muy preocupante ya que se vive de la agronomía, en los campos mucha gente aún no accede al agua potable y es una región rica en napas subterráneas.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto se realizó un análisis en donde se median los potenciales efectos dañinos causados por pesticidas en el medio ambiente mediante bioensayos.

Ya nos es cotidiano escuchar cada cierto tiempo en los medios de comunicación de los potenciales efectos e intoxicaciones que producen los pesticidas. Pero en los últimos años también se ha culpado a estos de múltiples malformaciones congénitas, las cuales aun no se han podido ni cuantificar a nivel nacional e internacional ni encontrar algún causante.

Debido a esto nos surge la idea de realizar un análisis estadístico para poder cuantificar las malformaciones congénitas en nuestra región y su posible causa y así de esta forma poder identificar el porcentaje de malformaciones congénitas dentro de la región que se le pueden atribuir posiblemente a los pesticidas agrícolas utilizados.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Universidad de Talca

**Pais:** Chile

**Cidade:** Curico

**Estado:** Septima região

**Alunos:**

Constanza María Aravena Opazo

Cristóbal Fernando Pinto Morales

Diego Hernán Aliaga Espinoza

**Orientadores:**

Teresa Amelia Polanco Becerra

Orientador



**Título do Projeto:**

Factores ambientales que incidirían en la enfermedad de Alzheimer - Fase III

**Área:** Ciências Ambientais

**Resumo:**

Publicaciones científicas, sobre factores ambientales, posibles causales de Alzheimer motivaron esta investigación, conociendo ya las características de la enfermedad y el tratamiento que requiere el cuidador de un paciente.

Especialistas entrevistados, indican correlación entre Alzheimer y metales, como aluminio, vanadio, mercurio, quienes contribuirían a formar enredos de las neurofibrillas dentro de las células nerviosas, colapsando su sistema de transporte. Ello impediría la comunicación bioquímica entre neuronas y produciría la muerte celular. El riesgo de contraer la enfermedad, aumentaría, al beber agua, consumir alimentos, medicamentos, usar cosméticos con niveles elevados de aluminio, lo que formaría placas amiloides; al igual que exponerse a campos electromagnéticos, en lugares de trabajo.

Marchas, protestas, acciones judiciales realizadas por vecinos del Barrio El Nevado Concepción, Tucumán, alertan sobre la distribución domiciliar y consumo de agua contaminada. Análisis de suelo y agua, solicitados por Organizaciones Ambientales, señalan presencia de vanadio, níquel, mercurio, aluminio y selenio en cantidades que superan límites establecidos por la OMS.

La investigación bibliográfica, permite descubrir características de dichos elementos químicos, sus efectos ambientales y sobre la salud.

Entrevistas a pobladores revelan que el 89% sabía que el suelo y el agua estaban contaminados, el 65% señala como contaminantes al mercurio, aluminio y plomo, el 25% indica síntomas como: vómitos, mareos fiebre, el 15% pérdida de memoria, falta de equilibrio, problemas cerebrales, no reconocen relación entre contaminantes y Alzheimer.

La prevención del alzheimer, a partir del conocimiento de tóxicos ambientales, se logrará educando a la población.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela de Comercio República de Panamá  
**Pais:** Argentina                      **Cidade:** Concepción

**Estado:** Tucumán

**Alunos:**

Eduardo Nicolás Navarro

**Orientadores:**

Lourdes Cecilia Burt

Orientador



**Título do Projeto:**

Elaboración del un hormiguicida natural a base de hoja del tabaco

Área: Ciências Ambientais

**Resumo:**

El objetivo del proyecto es demostrar que el extracto de la hoja del tabaco puede ser utilizado como insecticida natural eficaz en la eliminación de hormigas en pequeñas y medianas plantaciones.  
Se demostro a partir de la experiencia realizada que el extracto preparado con extracto de tabaco al 70% de agua y 30% de etanol da un resultado optimo ya que elimina en un tiempo de (1) un minuto hormigas de tipo acrobatas, argentinas, aterciopeladas de los arboles y carpinteras, todos estos ensayos fueron realizados en pequeñas y medianas plantaciones, fincas del departamento central - paraguay en ina plantación de kaá heé.  
Este producto es economico y eficiente y puede ser utilizado en pequeñas y medianas plantaciones y en huertas ecologicas.  
Este producto puede ser utilizado dentro de los 7 días, no es dañino para animales de sangre caliente ni para seres hummanos, dicho analisis fue realizadoo y aprobado por la Universidad Nacional de Asunción.  
Puede ser tambien utilizado en hogares sin necesidad de equipos sofisticados y esta al alcance de todas las personas ya que es econimo, facil de realizar y de aplicar.  
No daña el medio ambiente ya que es netamente natural y tampoco no tiene ningun efecto en las plantas.  
El elemento presente de mayor cantidad en la sustancia es la nicotina.  
De esta manera podemos decir que el hormiguicida natural a base de las hojas del tabaco es una opcion viable para sustuir lo de origen sintético.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colegio Nacional "EMD" Asunción Escalada

Pais: Paraguai (Paraguay)

Cidade: Asunción

Estado: Central

**Alunos:**

Dahiana Giuliani Pereira Dominguez

**Orientadores:**

Sergia Figueredo

Orientador





***Título do Projeto:***

Ecological monitoring by using bio-indication of zones of oil extraction and transportation in the Republic of Kazakhstan

***Área:*** Environmental Science

***Resumo:***

The work is devoted to studying of metabolite pyrene accumulation levels (one of the main components of oil), precisely benzopyrene and heavy metals accompanying oil pollution in sea environment objects for forecasting of the current and remote consequences of anthropogenic disturbances in ecosystems. From literature review follows that Mangistau and Atyrau regions take one of the leading places in the Republic of Kazakhstan regarding frequency of malignant tumours diseases among population. It defined necessity of carrying out the given experimental research with the use of bioindication methods of aquatic environment condition by means of organisms with different level of the organization. As indicators there have been used mass kinds of the Northern Caspian sea: *Nereis diversicolor* - worm polychaetes, *Abramis sapa* - bream white-eye, *Astacus caspius* - the Caspian crayfish. There has been determined accumulation of benzopyrene in muscular fabric of investigated hydrocole (fishes, polychaetes). Presence of pyrene containing components (benzopyrene) in fabrics of the investigated hydrocole gives the grounds to assume the possibility of joining of PAH into exchange processes, in particular, participation of pyrene in cellular metabolism; maximum level of some heavy metals concentration in indicator organisms is revealed. The conducted research is quite competitive, because it is the first time when the research is held on bio-objects among natural populations of water inhabitants of northern part of the Caspian sea. It is planned to create a database for consequences estimation of oil pollution by bioindication methods.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Mangistau Kazakh-Turkish High School

***Pais:*** Cazaquistão (Қазақстан) ***Cidade:*** Aktau

***Estado:*** Mangistau

***Alunos:***

Nurkanat Duisengaliyev

Zhanybek Zaini

***Orientadores:***

Sapar Dosanov

Orientador

Zarema Biyasheva

Coorientador



**Título do Projeto:**

Utilização de parasitóides no controle biológico de baratas

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

A barata está presente no ambiente a milhões de anos, sobrevivendo a vários fenômenos ambientais com o passar dos tempos. Hoje encontram-se disseminadas por todo o mundo, trazendo uma série de problemas a população, sendo ela transmissora de várias doenças, além de danos a roupas, alimentos (são seres onívoros, ou seja, se alimentam de qualquer material), livros e até mesmo podendo ocasionar danos aos sistemas elétricos. O controle mais utilizado pela população é o químico, onde inúmeros produtos são utilizados, em forma de iscas, de pulverização, aerossóis, fumegantes, entre outros, capazes de eliminá-las, mas porém colocando em risco a saúde ou até mesmo a vida das pessoas e animais domésticos. A partir deste problema buscou-se uma solução capaz de controlar as baratas sem causar danos à saúde e bem estar da população e nem agredir o ambiente. Com isso buscou-se encontrar uma forma de controle que não envolvesse substâncias químicas ou meios ineficientes de controle. Através de leituras de artigos, pode-se verificar a existência do controle biológico das baratas utilizando-se parasitóides, como a vespa-jóia (*Ampulex compressa*) e as micro-vespas, bandeira (*Evania appendigaster*) e "*Aprostocetus hagenowii*", sendo o objeto de pesquisa de nosso trabalho a vespa "*Aprostocetus hagenowii*", no controle da barata americana (*Periplaneta americana*), devido esta apresentar maior ocorrência. Realizou-se um criatório de baratas, com objetivo de produção de ootecas para serem parasitadas pela micro-vespa, na busca de produção de maiores quantidades de vespas, com fins de estudo e liberação em ambientes infestados pela barata americana.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Palmeira das Missões

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Alisson Leandro Glitz

Gionathan Theobaldo Keller

Gustavo Luis Gonzatto

**Orientadores:**

Alfredo Rodrigues de Avila

Orientador



***Título do Projeto:***

Utilização de parasitóides no controle biológico de baratas

Emerson Brignoni Costa

Coorientador



**Título do Projeto:**

I.N.M.OR.E

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

Un insecticida es un compuesto químico utilizado para matar insectos. Estos pueden ser de origen sintético o natural. Los de origen natural sirven al igual que los insecticidas sintéticos. Sin embargo, se diferencian de estos ya que dentro de sus características son de baja toxicidad, no contaminando al medio ambiente. La presente investigación surge a partir de la inquietud de las autoras por crear un insecticida de origen natural para el control de hormigas. Es por ello que se plantea la siguiente problemática:  
¿Es posible generar un insecticida de origen natural que permita controlar las hormigas cortadoras Acromyrmex Lundi?  
Se recolecta información, a través de libros, revistas, internet y se realizan entrevistas a investigadores, Ingenieros Agrónomos, especialistas entomólogos pertenecientes a la Facultad de Cs. Agronómicas de la UNER (Universidad Nacional de Entre Ríos) y del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria).  
Se diseñaron experiencias con diferentes partes de hierbas, plantas, árboles tales como: ruta graveolens, mentha pulegium, urtica dioica y partes de árboles como Eucalyptus globulus y el Melia Azedarach aplicando diversas técnicas extractivas, para la obtención de las sustancias esenciales. Las mismas se aplicaron sobre las hormigas cortadoras Acromyrmex Lundi, obteniendo resultados satisfactorios. De esta manera se contribuye a reducir la aplicación de insecticidas sintéticos como principal sistema de control de plagas, ya que estos han originado el desarrollo de poblaciones de insectos resistentes a dichos químicos, con lo que se aporta a disminuir

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** ESCUELA SEC.Nº4 "FRANCISCO RAMIREZ"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** GRAL.RAMIREZ

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

PRISCILA ORNELLA ROTH

VIVIANA ANAHI RUFF

**Orientadores:**

GRISELDA MABEL PELTZER

Orientador

MARINO LILIANA NORMA

Coorientador



**Título do Projeto:**

CONTROLE BIOLÓGICO DA Spodoptera frugiperda A PARTIR DE EXTRATOS DE Dieffenbachia sp.

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

Como regra de manutenção dos sistemas biológicos, toda população é regulada por antagonistas. Este processo ocorre de forma espontânea na natureza e não é dependente da interferência do homem. Na ausência de controladores naturais, a população de um determinado organismo poderia aumentar indiscriminadamente (MOTA, 2003). Portanto, o objetivo da pesquisa é criar um método para diminuir as pragas nas plantações de milho. Com isso, foram realizados testes para controle biológico de Spodoptera frugiperda (lagarta-cartucho). Para isso, foram desenvolvidos extratos do vegetal Dieffenbachia sp. (comigo-ninguém-pode) através de maceração das folhas (50g) em cadinho de porcelana, que posteriormente foram adicionados à 100ml de álcool e 100ml de água. Para os testes, lagartas de segundo e quarto instar foram colocadas, separadamente, nos pés de milho plantados em dois canteiros de 2m x 70cm, sendo 27 pés por canteiro. O extrato foi aplicado em sua concentração inicial e diluído, além de um teste controle para verificar a ação de forma natural das lagartas ao milho. A partir das análises de crescimento e peso dos pés de milho ao período final de 30 dias, pode-se observar uma eficiência efetiva do extrato de Dieffenbachia sp. para o controle dessas pragas, pois os pés de milho onde houve aplicação do extrato, tanto diluído quanto concentrado, tinham maior desenvolvimento vegetal em relação ao controle, que foi bastante afetado. Além disso, também foi visível a maior efetividade para as lagartas de segundo instar, sendo, provavelmente, devido a idade das mesmas que, conseqüentemente, são mais fracas que as de quarto instar.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Interativa - Ensino Fundamental e Médio

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Londrina

**Estado:** Paraná

**Alunos:**

Guilherme de Araújo Pelissári

Leonardo Gomes Dellaroza

Paulo Henrique Giuzio

**Orientadores:**

Murillo Bernardi Rodrigues

Orientador



***Título do Projeto:***

CONTROLE BIOLÓGICO DA Spodoptera frugiperda A PARTIR DE EXTRATOS DE Dieffenbachia sp.

Fábio Luiz Ferreira Bruschi

Coorientador



**Título do Projeto:**

Implantação de sistema agrosilvipastoril utilizando Eucalipto citriodora, consorciado com capim colonião (*Panicum maximum*)

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

A maioria dos produtores rurais do Tocantins tem uma tradição de explorar o solo somente com a produção da pecuária extensiva, que vem atravessando um período difícil, devido aumentos dos custos dos insumos. Além disso, o pecuarista retira o alimento do solo sem nada devolver, não trata as pastagens como uma cultura e não sabe como manejá-la, causando a degradação progressiva da fertilidade do solo, o que faz com que a quantidade de arrobas produzidas por hectare seja baixíssima em muitas regiões. No entanto, há um sistema de cultivo denominado de sistema agrossilvipastoril que oferece diversas vantagens entre as quais a recuperação de áreas degradadas sem o uso de fertilizantes químicos, de forma racional e sustentável. Nesse sistema são consorciados árvores e capim, as árvores por possuírem um sistema radicular agressivo e em profundidade faz a descompactação biológica do solo e a reciclagem de nutrientes. Uma alternativa a mais para o produtor diversificar as atividades dentro da propriedade e trazer estabilidade na produção, já que sobreviver somente da pecuária de corte está muito difícil. Esse ensaio teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de E. citriodora e a produtividade de capim colonião (*Panicum maximum*) consorciados, no município de Formoso do Araguaia, TO.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Bradesco - Escola de Canuanã

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Formoso do Araguaia

**Estado:** Tocantins

**Alunos:**

Afonso Henrique Guimarães Oliveira

Clebio Barros Soares

Diego Alves Gomes

**Orientadores:**

Domicio Rogrigues Brito

Orientador



***Título do Projeto:***

Implantação de sistema agrosilvipastoril utilizando Eucalipto citriodora, consorciado com capim colonião (*Panicum maximum*)

Ramiro Nieto Silveira

Coorientador

Ariete Azeredo Garcia de Figueiredo

Coorientador





**Título do Projeto:**

**PROJETO MELÃO:** Avaliação da eficiência da polinização das abelhas *Apis mellifera* na produção do melão

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

Um dos maiores benefícios da criação de abelhas é a polinização realizada pelas mesmas, contribuindo na fecundação das plantas, muito mais rápida e completa que a realizada pela simples ação do vento ou de outros animais. Na cultura do melão a polinização é fundamental na produtividade da lavoura, melhorando a uniformização, o teor de açúcar e ainda o amadurecimento dos frutos diminuindo as perdas na colheita. A produção agrícola da região baseia-se no cultivo do melão, melancia e soja. Devido a grande área de implantação dessas culturas e avaliando esse importante papel das abelhas para a produção agrícola e com intuito de melhorar as técnicas de manejo utilizadas pelos produtores da região na produção de melão, foi desenvolvido o experimento visando constatar a diferença entre uma produção de melão polinizada e não polinizada comparando o desenvolvimento dos frutos, tamanho, peso e produção dos mesmos. Avaliando dados do experimento foi verificado que os frutos polinizados, apresentaram melhor uniformização e menor incidência de mal formação. E que a melhor localização das colméias para serem utilizadas na polinização dirigida em área de cultivo deverá ser nas extremidades. Portanto, pode-se considerar que a utilização da polinização dirigida é de fundamental importância para o aumento da qualidade e quantidade econômica de diversas culturas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Bradesco

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Formoso do Araguaia

**Estado:** Tocantins

**Alunos:**

Rafael Soares Alves

Ricardo Rodrigues Coelho

Wesley dos Santos Guimarães

**Orientadores:**

Jefferiene Silva de Almeida

Orientador



**Título do Projeto:**

Utilização da seiva do Pinhão Manso (*Jatropha curcas*) para prevenção de pragas na fase vegetativa do tomateiro variedade Santa Cruz

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a utilização da seiva da Euforbiácea *Jatropha curcas*, popularmente conhecida no Brasil como Pinhão Manso, na prevenção contra o ataque de insetos na cultura do tomateiro cultivar Santa Cruz durante sua fase vegetativa. O projeto se originou a partir do conhecimento através de pesquisas sobre a cultura do Pinhão-Manso. Surgindo então a idéia de utilizar a seiva da planta, que apresenta certa toxidez, como inseticida natural. A seiva foi coletada através de ferimentos provocados no caule da planta e misturada com água obtendo-se duas caldas, uma à 1% e outra à 2%, sendo as aplicações realizadas a cada dois dias. Através de observações nos canteiros de tomate foi possível verificar o ataque de vaquinha (*Diabrotica speciosa*) e pulgão (*Aphis gossypii*), que começaram seus ataques a partir da primeira semana após o transplante. A vaquinha foi controlada com maior eficiência com pulverizações de calda a 2%. Já para a outra praga não houve diferença significativa nos tratamentos, sendo controlada com ambas as caldas. Pelas observações e constatações feitas foi possível concluir que a seiva do Pinhão Manso foi eficiente no controle das pragas que atacaram a área de tomate, causando a repelência dos insetos e também que a concentração que apresentou melhor resultado no controle foi a de 2%, evitando eficientemente ao ataque de vaquinha e pulgão as aplicações estavam sendo feitas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Bradesco - Escola de Bodoquena

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Miranda

**Estado:** MS

**Alunos:**

Lucas Marques Mendes

**Orientadores:**

Cleverson Bogue e Borges

Orientador



**Título do Projeto:**

Utilização do Extrato da Tiririca (*Cyperus rotundus* L.) no Enraizamento de Espécies Frutíferas e Ornamentais na Região do Pantanal Sul-matogrossense

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

A estaquia é o processo de propagação vegetal no qual pequenas porções de caules, folhas ou raízes regeneram a parte da planta que está faltando, formando um novo indivíduo. A regeneração de raízes em estacas é variável de acordo com a espécie, a idade e tipo da planta, localização, época do ano, condições ambientais, bem como os tratamentos aplicados à estaca.

O enraizamento de algumas espécies de frutíferas e ornamentais é uma dificuldade encontrada na região para produção de mudas, o que acarreta gastos mais elevados com a compra de hormônios artificiais para melhor enraizamento das mesmas.

A tiririca (*Cyperus rotundus*) é uma erva daninha que possui em sua composição o ácido indol-3-ácetico, encontrada em maior quantidade que em outras plantas. Para obtenção do extrato foram utilizados tubérculos e folhas frescas, os quais foram isolados, lavados e colocados em sacos plásticos. Foram utilizados 100 g de tubérculos ou folhas para 50 ml de água, sendo triturados em liquidificador. Após serem processados, foram peneirados e diluídos em água destilada nas seguintes concentrações de 25% 50% e os extratos foram preparados 24 horas antes da aplicação nas estacas, sendo mantidos em geladeira até sua utilização. Após 30 dias foram analisados as seguintes variáveis: comprimento das três maiores raízes, número de raízes. Enraizamento e mortalidade das mudas.

Palavra-chaves: tiririca, produção de mudas, estaquia, hormônios enraizantes

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Bradesco-Escola de Bodoquena

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Miranda

**Estado:** MS

**Alunos:**

Darleno Pontes Leal

**Orientadores:**

Clevio Antonio Silva

Orientador

Sergio Alexandre Mazzuco Leonardo

Coorientador



**Título do Projeto:**

**BANCO DE COLOSTRO, ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO ANAERÓBICA EM DIFERENTES RECIPIENTES PLÁSTICOS RECICLÁVEIS**

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

O projeto foi conduzido na Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco Escola de Bodoquena, situada no município de Miranda/MS e tem como finalidade avaliar o processo fermentativo do colostro armazenado à temperatura ambiente, por tempo indeterminado utilizando recipientes plásticos descartáveis em ensaios com quantidades diferentes, para posterior utilização na suplementação alimentar de bezerros recém-nascidos, que não tenham tido acesso ao produto após o parto. Este fato ocorre principalmente em partições aleatórias durante o ano e rejeições pós-parto pela vaca e ou problemas com a mãe, o que impossibilita o acesso ao primeiro leite materno responsável por transmitir imunidade aos bezerros. Armazenamos o colostro em garrafas plásticas, que normalmente seriam descartadas, reutilizando-as como ambiente anaeróbico. Colocamos em recipientes de 1,5 litros, 2,0 litros e 5,0 litros e deixamos em repouso à temperatura ambiente, em lugar arejado, sombreado e sem serem movimentados. Após 30 dias, abrimos o material e enviamos para exame laboratorial a fim de avaliar a presença ou não de microorganismos patogênicos que possam impossibilitar a sua utilização. Pretendemos através da pesquisa, buscar formas alternativas e inovadoras para pequenos e grandes produtores rurais de bovinos, no que diz respeito à diminuir custos de produção, melhorando a produtividade e diminuindo prejuízos (mortalidade pós-parto). Na grande maioria das propriedades sabemos, que o colostro não utilizado para consumo dos bezerros normalmente é jogado fora, portanto, propomos o armazenamento deste (reutilizando embalagens descartáveis) como possibilidade de implantação de um banco de colostro nas propriedades rurais que desenvolvam a bovinocultura comercial.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco Escola de Bodoquena

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Miranda

**Estado:** Mato Grosso do sul

**Alunos:**

Thalita Souza de Lima

**Orientadores:**

Fábio Holney Xarão Jorge

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Hormônios naturais do crescimento em plantas

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

### ***Resumo:***

Hormônios vegetais também chamados fitormônios, consistem em substâncias orgânicas produzidas em determinadas regiões da planta, de onde migram para locais onde exercem seus efeitos e podem ser de crescimento, abscisão foliar, amadurecimento de frutos entre outros. O modelo de agricultura atual provoca grande desgaste do subsolo devido ao uso de compostos artificiais para aceleração do crescimento de plantas. O presente estudo teve como objetivo provar a eficácia do hormônio do grupo das Auxinas, extraída de uma planta chamada popularmente de "tiririca" (Cyperus rotundus). A partir da pesquisa em livros, internet e visitas ao Centro Ambiental de Sapiranga foi sendo elaborado o trabalho. A experiência central foi a comparação entre as plantas em que seria aplicado o hormônio e as que se desenvolveriam sem este. A experiência teve sucesso considerável em apenas duas espécies de plantas: couve-flor e alface. As vantagens do método são a fácil aplicação, podendo ser caseiro e sem riscos ao solo ou ao meio ambiente, sendo assim uma alternativa para a aceleração do crescimento de plantas, dispensando os hormônios artificiais geralmente utilizados na agricultura. A pesquisa foi realizada com o propósito de fornecer um novo método para acelerar o crescimento de plantas, podendo vir a substituir os adubos artificiais que podem ser prejudiciais ao meio ambiente e ao consumidor.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colégio Santa Teresinha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Campo Bom

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Aline dos Santos

Luana Paludo

Rafael Renck Bizachi

### ***Orientadores:***

Antoninho Alves Portilho

Orientador



**Título do Projeto:**

Inseticida natural à base das folhas de Hortelã (*Mentha arvensis*) e Manjerição (*Ocimum basilicum* L.):  
Caracterização química de biocontroladores com potencial formicida e mosquicida.

Área: Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

Inseticidas são substâncias utilizadas para atrair, repelir e matar insetos, sendo sua descoberta, toxicologia e impacto ambiental um vasto tópico de pesquisas e que tem se desenvolvido nas últimas décadas. Novas substâncias são necessárias para o efetivo controle de pragas, oferecendo maior segurança, biodegradabilidade, viabilidade econômica, aplicabilidade e baixo impacto ambiental. Extratos de plantas vêm sendo utilizados pelo homem desde a Idade Antiga, numa prática que persiste até hoje, com mais de duas mil espécies de plantas conhecidas por suas propriedades inseticidas. Para a realização deste trabalho propõe-se a utilização de um inseticida à base do extrato das plantas Hortelã (*Mentha arvensis*) e Manjerição (*Ocimum basilicum* L.), uma alternativa de baixo custo e que não agrida o meio ambiente, a saúde das plantas e das pessoas que fazem o manejo. Para obtenção do extrato extraiu-se o sumo das suas folhas verdes, processando-as no liquidificador com água. Logo após uniu-se os dois e assim obtém-se o inseticida, que foi caracterizado quimicamente através de reações químicas. Para o teste dos extratos foram utilizadas quatro plantas com alto índice de insetos, sendo respectivamente Moranguero (*Fragaria vesca*), Palmeira Ráfia (*Raphis excelsa*), Tomate (*Lycopersicon esculentum*) e Alface (*Lactuca sativa*). Após quarenta e oito horas, foi constatada a diminuição dos insetos, sem que as plantas sofressem alterações em seus aspectos estruturais, vitais e biológicos. O inseticida a base da Hortelã e Manjerição mostrou-se válido, levando em consideração a redução do nível de insetos das plantas de teste.

Palavras-Chave: INSETICIDA-EXTRATO-PLANTAS

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colégio Santa Luzia

Pais: Brasil

Cidade: Imperatriz

Estado: Maranhão

**Alunos:**

Allison Daniel Fernandes Coelho Souza

**Orientadores:**

Jaelbe José Sousa de Almeida

Orientador



**Título do Projeto:**

Policultura: uma solução para os impactos ambientais causados pela produção da farinha de mandioca no Ramal do Tauerá de Beja no município de Abaetetuba-PA

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

No Pará e em outras regiões a farinha de mandioca e macaxeira é consumida por muitas pessoas, entretanto preocupados com a questão dos impactos causados ao meio ambiente pelos produtores de farinha, isto é, o desmatamento e a queima da mata nativa, da não conscientização deste problema, percebemos que podemos fazer algo para melhoria dessa problemática. Vimos a solução ao nosso alcance, contida no próprio meio de trabalho utilizado no plantio e produção da farinha de mandioca, onde os produtores podem utilizar a policultura. Plantamos em três áreas: roçado, queimado, e no meio da mata, entre as plantas. Procedemos da seguinte forma: em primeiro lugar, limpamos a área, cavamos a terra para que ela ficasse fofa e formamos as leiras para plantarmos os pedaços de manivas, os quais foram cortados no tamanho de 20 cm cada pedaço, depois plantamos de forma que os pedaços ficassem em pé. Depois de muitos experimentos e suas possíveis alternativas de solução, chegamos aos resultados e constatamos que os produtores devem fazer o plantio de mandioca através da policultura, pois além de conseguirmos uma mandioca de tamanho maior, degrada menos o meio ambiente. De acordo com os resultados, concluímos que podemos contribuir para a melhoria da produtividade a través de palestras para a comunidade do ramal do Tauerá de Beja orientação para que estes possam trabalhar com plantio da mandioca e a macaxeira de uma forma adequada para minimizar o desmatamento na localidade.

Palavras-chave: Queimada, Desmatamento, Farinha

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** EEEFM PROF BERNARDINO PEREIRA DE BARROS

**Pais:** Brasil

**Cidade:** ABAETETUBA

**Estado:** Pará

**Alunos:**

ISOLINA ARAÚJO MONTEIRO

RÉDSON DE JESUS MONTEIRO PIRES

**Orientadores:**

GILBERTO LUIS SOUSA DA SILVA

Orientador



**Título do Projeto:**

Producción Organica Vertical de Fresa

Área: Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

El cultivo de la Fresa se ha comercializado en estos últimos años por todas las cualidades de la fresa:  
Propiedades dietéticas  
Malestares por artritis y reumatismo  
Las cualidades ácidas de la fresa neutraliza los efectos cancerígenos del tabaco  
Ayuda a disminuir los malestares producidos por la Gota y acumulación de ácido urico

Considerando lo anterior, se pensó en innovar el cultivo de Fresa para cumplir tal demanda, utilizando la forma vertical el cual se realiza en tubos de PVC perforados con la finalidad de ahorrar espacios dentro de las viviendas.  
Es considerado como proyecto de desarrollo Sostenible el cual involucra a toda la familia siendo una forma de ingreso.  
Otras ventajas son:  
La fresa se cultiva en abono orgánico, contenido en un tubo  
No existen pérdidas de agua  
además de transformar el CO2 en Oxígeno  
Los resultados de la Investigación:  
Se logró la reproducción y producción de la fresa en modo VERTICAL  
La cantidad de agua fue de 6 Litros por día  
La producción de la fresa en cultivo VERTICAL fue de 6.912Kg/m2  
El cultivo es realmente una alternativa para los agricultores de nuestro Estado.  
La fresa Cultivada en Forma Vertical es 4 veces mayor que en Horizontal  
Procedimiento:  
los tubos de PVC deben ser de 2m, después se coloca un tapon inferior, se realizan 3 perforaciones de 1"1/4 de diámetro en la circunferencia, en total 24 agujeros finalmente se colocan las raíces en cada perforación y con el abono orgánico se rellena.

**Dados da Instituição:**

Instituição: CBT "Prof. Luis Camarena Gonzalez, Ocoyoacac"

Pais: México

Cidade: Ocoyoacac

Estado: Estado de México

**Alunos:**

Israel Oyorzaba Astivia

Uriel Heumir Huerta Avila

**Orientadores:**

Paulino Anzastiga Alvarez

Orientador





**Título do Projeto:**

Shampoo de Ervas para Controle de Ectoparasitas

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

projeto desenvolvido com o objetivo de produzir algum produto natural capaz de controlar ectoparasitas que afetam animais domésticos na região (cães e gatos). Estes ectoparasitas, principalmente pulgas e carrapatos sugam o sangue desses animais, deixando os mesmos debilitados. Observamos que na nossa região ocorre grande infestação desses ectoparasitas e que a única forma de controle dos mesmos são utilizados produtos químicos, como inseticidas, carrapaticidas. Esses produtos são utilizados em larga escala e na maioria das vezes sem que ocorra uma avaliação ou indicação veterinária, fato que acarreta intoxicação dos animais, principalmente pelo costume de lambar que os animais apresentam ou mesmo quando em contato com ferimentos provocados pelos próprios ectoparasitas.

Após pesquisas com diversas ervas medicinais, constatamos que as melhores que se apresentam para este fim são: boldo (Peumus boldus), a arruda (Ruta graveolens), o melão de São Caetano (Mormodica charantia) e o Nim Indiano (Azadirachta indica).

Com as ervas citadas acima produzimos shampoo o qual foi utilizado para banhos diários nos animais e produzimos também com a infusão dessas ervas um líquido para irrigar os locais infestados por estes ectoparasitas. Após um trabalho contínuo de quinze dias observamos que os animais não apresentavam mais ectoparasitas e que os locais irrigados com o chá de ervas também não apresentam mais a presença dos mesmos. Podemos constatar assim a eficácia das plantas citadas acima para o controle de ectoparasitas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO AURÉLIO BUARQUE DE HOLANDA FER  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Monte Negro **Estado:** Rondônia

**Alunos:**

Dheini dos Santos Zanotelli  
Josélia Jonas Barbosa de Almeida

**Orientadores:**

THÂNIA MÁRCIA ZANOTELLI SOARES DA FON Orientador  
ELIZABETI SOUZA SANTOS Coorientador



**Título do Projeto:**

Controle da traça da cera: Análise da eficiência do barbatimão no controle das traças da cera (*Galleria mellonella*) em apiários.

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

Um dos grandes aliados da agricultura é a polinização dirigida. Nos últimos anos, foi percebida uma redução no vigor das colméias, diminuição da produção de mel e polinização devido à queda da população de abelhas e perda de enxames por enxameação. Um grande problema para os produtores da região sul do Tocantins é a presença de pragas nas colméias, principalmente a traça da cera (*Galleria mellonella*), pois suas lagartas em fase larval causam destruição dos favos produzidos pelas abelhas, interferindo diretamente na produtividade das colméias, na produção de mel e outros produtos e também com reflexo direto na produção agrícola devido à deficiência da polinização.

Ao analisar a situação atual, foi desenvolvido o presente projeto para testar experimentalmente a eficiência de um inseticida natural produzido a partir das cascas de uma árvore nativa do cerrado, o barbatimão (*Stryphodendron barbatimam* Mart), avaliando o efeito preventivo e de controle desse produto contra a traça da cera. O delineamento do experimento foi em três blocos casualizados, no qual cada bloco tinha cinco repetições e dois tratamentos, sendo um tratamento com o inseticida natural à base de barbatimão e outro tratamento testemunha. Após 63 dias utilizando esse produto nas colméias, foi observado que o barbatimão tem um potente efeito no controle das traças da cera evitando a metamorfose das mesmas dentro dos ninhos das abelhas *Apis mellifera*, estabelecendo novas perspectivas para a manipulação de um inseticida natural, a fim de ser utilizado nos apiários da região.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Bradesco - Escola de Canuanã

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Formoso do Araguaia

**Estado:** Tocantins

**Alunos:**

Célia Soares Tavares

Juliana Martins Carvalho

Mayara Alves Rodrigues

**Orientadores:**

Jefferlene Silva de Almeida

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Controle da traça da cera: Análise da eficiência do barbatimão no controle das traças da cera (*Galleria mellonella*) em apiários.

Ariete Lourdes Azeredo Garcia de Figueiredo      Coordenador

**Área:** Ciências Animais e das Plantas

### ***Resumo:***

Los biopesticidas naturales cobran cada vez más importancia en todo el mundo, ante la necesidad imperiosa de contar con medidas para el control de las poblaciones de vectores de enfermedades y otras plagas de cultivos. Por otro lado se cuenta actualmente con una gran cantidad de químicos sintéticos con efecto pesticidas, pero en los últimos años se ha observado la necesidad de contar otras variantes, ya que se ha observado la presencia de insectos resistentes a dichos productos.

El presente trabajo pretende demostrar el uso de biopesticidas como una alternativa para el control de mosquitos vectores de enfermedades. Para el efecto se seleccionaron tres especies de plantas de uso popular como plaguicidas, específicamente *Melia azedarah*, *Nicotiana tabacum* y *Urtica dioica*. Un vez colectadas las plantas fueron secadas, pulverizadas para poder ser maceradas en agua. Se pesaron 50 gramos de cada planta y se colocaron en 500 ml de agua destilada. El preparado se dejó fermentar por 15 días. Transcurrido el tiempo se filtró cada muestra. Se colocaron 50 ml del filtrado en unos frascos con agua, y se dejó al ambiente el preparado por 15 días.

Los resultados indican que *Melia azedarah*, es la planta con mayor poder biocida, con una media de 21 individuos muertos por frasco. En todos los casos se observó la inhibición del desarrollo de larvas.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colegio Internacional

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Asuncion

**Estado:** Central

### ***Alunos:***

Giancarlo Valentino Selich

Jose Martin Laterza Duarte

### ***Orientadores:***

Tomas Rodrigo Lopez Arias

Orientador



**Título do Projeto:**

USO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS NO TRATAMENTO DE ESGOTOS DO ALOJAMENTO DA ESCOLA ESTADUAL TÉCNICA DE AGRICULTURA - VIAMÃO/RS

Área: Ciências Animais e das Plantas

**Resumo:**

Processos de filtragem de água convencional são muito caros e pouco viáveis para pequenas cidades ou qualquer outro núcleo populacional, por isso é um tratamento de água alternativo e com um custo baixo de mão de obra pouco qualificada é um grande atrativo para municípios, escolas, vilas e distritos para que façam o tratamento do esgoto. O tratamento dos esgotos tem por finalidade eliminar ou reduzir os microorganismos a uma densidade sanitariamente segura, bem como, outros componentes evitando a transmissão de doenças e a degradação ambiental. A crescente degradação ambiental, com a conseqüente redução da qualidade das águas dos mananciais tem revelado a necessidade urgente da implementação de um novo modelo de uso das águas, e com isso o "uso de tecnologias sustentáveis no tratamento de esgotos do alojamento da Escola Estadual Técnica de Agricultura", sendo esse projeto socio-ambiental, que possibilitará neutralizar as impurezas do esgoto do alojamento da escola, utilizando em uma das etapas um açude com plantas que captam as impurezas da água que por fim será usada na floricultura do colégio e futuramente no setor de olericultura para diminuir custos e conseguir não só fazer o tratamento da água e também conseguir um lucro, desenvolvendo na prática a consciência ecológica para futuros técnicos que aqui estudam e que terão o compromisso de repassar esse conhecimento durante sua vida profissional.

**Dados da Instituição:**

Instituição: ESCOLA ESTADUAL TÉCNICA DE AGRICULTURA

Pais: Brasil

Cidade: VIAMÃO

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

ÍTALO CÉSAR BITTENCOURT DE CAMPOS  
PAULO SERGIO DA SILVA SANTOS JUNIOR  
RODRIGO NIS PINÓS

**Orientadores:**

JORGE LUIZ COSTA DA SILVA

Orientador



**Título do Projeto:**

XYZ - 3D

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

Os jogos eletrônicos surgem como uma realidade no cotidiano das pessoas e principalmente dos jovens, assim estas ferramentas tornam-se formidáveis agentes de mutação de distintos campos da sociedade em que vivemos. Este trabalho descreve o estudo e engendramento de um jogo eletrônico denominado XYZ, que é empregado ao importante campo da educação. Por meio do embasamento teórico deste, foi verificado algumas necessidades na educação para a boa formação do cidadão em quesitos de educação, embasamento teórico e acadêmico. Assim, definiu-se que o intuito deste seria o aprendizado da área de produção de energia, em diversas ênfases. São tratadas as idéias e conceitos de jogos eletrônicos e de educação, usando o Unity3D, foi implementado o jogo em 3D (três dimensões), com suporte a 3D VISION (Tecnologia NVIDIA), em que é abordado os conteúdos do aprendizado sobre biodiversidade relacionado à produção de energia, como por exemplo, solar, eólica e hidráulica. Utilizando A avaliação de critérios de aprendizado e uso por meio de testes revelaram que a aplicação de jogos à educação gera diversas vantagens e algumas desvantagens, que estão sujeito do modo como essa ferramenta será dirigida em sala de aula e da sua analogia com o conteúdo ministrado, para atingirem bons frutos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** CEMI - Centro de Ensino Médio Integrado a Educação Profissional

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Gama

**Estado:** Distrito Federal

**Alunos:**

Edson Henrique Lopes da Costa

Frederico Tales Bezerra Matos de Alencar

Henrik D'oark Rezende Costa

**Orientadores:**

Aniomar da Luz Nogueira Filho

Orientador



**Título do Projeto:**

SpoonFull "Tu cocina inteligente"

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

SpoonFull "Tu cocina inteligente!"  
En el mundo que hay más, ¿Obesos ó Desnutridos? En nuestros días la gente con sobrepeso y obesidad ya alcanzó 1,000 millones, comparado con 800 millones de gente mal nutrida. La Secretaría de Salud establece en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios Básicos de Salud y educación en materia alimentaria, el propósito fundamental de los criterios generales que unifiquen y den congruencia a la Orientación Alimentaria dirigida a brindar a la población, opciones prácticas con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades. Contribuyendo a las áreas del sector salud: SpoonFull "Tu Alimentación Inteligente" software que proporciona una herramienta que implementa el acceso para una alimentación saludable basado en la formación y administración de platillos de comida saludable. Dependiendo de los factores únicos en cada persona (sexo, edad, peso, número de comidas que consume al día y actividad física) el software calculará el dato calorífico para que el sistema elabore los platillos para su consumo. El software: Calcula las calorías del cliente, Consulta Platillos, Sugiere platillos saludables, Registra Ingredientes, Registra Platillos, Mantenimiento de Platillos, Registra Orden, Mantenimiento de Ingredientes, Impresión de Reportes de los platillos adquiridos. El objetivo es contribuir a mejorar la mala alimentación que existe hoy en día. El ciclo de vida lo constituyen las siguientes fases: Análisis (con casos de uso), Diseño (Orientado a Objetos), Codificación (Java), Pruebas e implementación.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Guanajuato

**Pais:** México

**Cidade:** Cortazar

**Estado:** Guanajuato

**Alunos:**

Aracely Romero Flores

Nora Evangelina Toledo Yáñez

**Orientadores:**

Justo 72 Caracheo Aguilar

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Quadro Virtual: ampliando o potencial de interatividade homem-máquina com o auxílio do Wii Remote™

**Área:** Ciências da Computação

### ***Resumo:***

Os quadros interativos são objeto de grande desejo no âmbito educacional, uma vez que possibilitam uma infinidade de recursos para a prática pedagógica. Por outro lado, as soluções disponíveis comercialmente apresentam um custo proibitivo para a maior parte das instituições de ensino do país, distanciando essa ferramenta do processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, soluções de baixo custo tornam-se uma alternativa potencial para popularização e socialização dos quadros interativos viabilizando, adicionalmente, o desenvolvimento de novos objetos de aprendizagem voltados para essa tecnologia. Observando este contexto, o presente projeto centrou-se no desenvolvimento de um quadro virtual explorando as potencialidades de interação possibilitadas pelo controle Wii Remote™ do console Wii™ da Nintendo. Tais potencialidades foram ampliadas a partir de John Chung Lee, pesquisador da Microsoft e Doutor em Interação Homem-Máquina pela universidade Carnegie Mellon, o qual produziu um mecanismo que permite a comunicação do Wii Remote™ com computadores pessoais. Em uma primeira etapa, o projeto reproduziu algumas dessas formas de interação aplicando-as para o ambiente de sala de aula e focando no conceito de quadro virtual, com auxílio de um Wii Remote™, uma caneta infravermelha e um projetor multimídia acoplado a um computador pessoal. Em um segundo momento, após a constatação de viabilidade técnica da proposta, o projeto voltou-se para o desenvolvimento de ferramentas interativas voltadas a prática pedagógica, a partir da implementação de aplicativos educacionais que fazem uso destes novos recursos. Assim, a viabilidade técnica e econômica da proposta foi ratificada bem como sua potencialidade em fomentar o desenvolvimento de novos artefatos pedagógicos.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSUL - Campus Charqueadas

**Pais:** Brasil

**Cidade:** 81

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Bernardo do Rio Martins Steigleder

Marco Antônio Bueno de Oliveira

### ***Orientadores:***

Glederson Lessa dos Santos

Orientador

Vinícius Tavares Guimarães

Coorientador



**Título do Projeto:**

Sistema para Controle de Hardware

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

O projeto de pesquisa a ser apresentado tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma ferramenta que apoie o gerenciamento de recursos de hardware do IFSUL Campus Charqueadas. Integrando os conhecimentos obtidos ao longo do curso nas áreas de engenharia de software, banco de dados e linguagem de programação, o sistema foi implementado visando auxiliar no controle de recursos utilizados nas disciplinas que compõe os cursos desta instituição. A ideia do trabalho parte do próprio dia-dia em sala de aula, onde foi identificada a dificuldade no controle sobre a organização, estado de conservação e uso dos equipamentos apresentados na disciplina de manutenção de hardware, fato decorrente do dinamismo comum a aulas desta espécie, as quais costumam possuir alto grau de uso dos recursos por um grande número de alunos distintos. Essa peculiaridade invariavelmente implica em transtornos para aula, causados muitas vezes por equipamentos defeituosos, sem identificação apropriada ou mesmo pela falta destes recursos. Propõe-se assim, um sistema centralizado que possa auxiliar os docentes desta ou de quaisquer outras disciplinas a aplicar políticas de gerenciamento de recursos de forma simplificada. A solução desenvolvida trata-se de um aplicativo web-based que, fazendo uso das tecnologias da web 2.0, permite gerenciar através do navegador o cadastro de todos equipamentos disponíveis para as disciplinas, com as diferentes informações que estes podem possuir, bem como o uso dos mesmos. Também é objetivo do sistema imprimir relatórios decorrentes deste controle, permitindo a visualização simplificada desses dados, para fins de auditoria e levantamento de possíveis carências de recursos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSUL - Campus Charqueadas

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Charqueadas

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Gustavo Ventura

William Henrique Martins

**Orientadores:**

Carlos Magno Dias Costa

Orientador

Andreia Sias Rodrigues

Coorientador





### ***Título do Projeto:***

Sistema para Controle de Hardware

Glederson Lessa dos Santos

Coorientador

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

### ***Resumo:***

O projeto iniciou a partir da análise da problemática do trânsito da cidade de Macapá, cidade que está, entre as capitais que possuem o trânsito mais violento do Brasil. Os problemas são facilmente observáveis. A falta de planejamento urbanístico é refletida na situação das ruas e avenidas da cidade: há uma carência de sinalização horizontal, as vias são pouco servidas com calçamento, faixa de pedestres e mal iluminadas. Não há, por exemplo, em toda a cidade nenhuma ciclovia. Todo esse quadro tem como consequência um número elevado de mortes no trânsito, pois os pedestres e ciclistas têm que disputar com os motoristas de carro e motocicletas o pouco espaço nas vias esburacadas e mal sinalizadas. Diante desse quadro caótico, passei a estudar uma maneira de minimizar os problemas da capital Macapá que é uma cidade pequena com grandes problemas no trânsito, onde observei que alguns pontos do centro de Macapá precisavam de mudança, concluindo que o trânsito é muito perigoso em várias áreas. Então procurei pontos específicos na cidade que precisam de intervenção Urbanística urgente.

Dessa maneira necessitava de aulas praticas, então solicitei a diretora do Núcleo de Atividades de Altas Habilidades de Superdotação, para que eu pudesse ter aulas na Universidade de do Estado do Amapá a UNIFAP, que atendeu a solicitação.

Ao ter aulas praticas de Arquitetura e Urbanismo, foi mais fácil lançar uma proposta de melhoria. Tudo que aprendi na faculdade apliquei no projeto, mesmo sendo como

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Nucleo de atividades de altas habilidadedes/superdotação-AP

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Macapá

**Estado:** Amapá

### ***Alunos:***

Jadson Jeyson da Silva Cortes

### ***Orientadores:***

Gilvandro Pantaleão

Orientador

Dimitri Alli Mahmud

Coorientador



**Título do Projeto:**

S.O.P.A. - Software para Orientação Profissional Aplicado

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

Segundo Juliano August (Guia do Estudante Profissões Vestibular 2010, pág 14), "dúvidas, incertezas e angústia costumam acompanhar o processo de escolha sobre qual carreira seguir no fim do Ensino Médio." O jovem possui um grande número de opções para escolher no fim do Ensino Médio e além de escolher com cuidado o curso desejado também é importante optar por uma boa universidade. Nosso objetivo é desenvolver um software para facilitar o acesso a informações sobre cursos universitários e técnicos, descrever as funções do profissional e as diversas áreas de atuação e especialização, assim como informar ao usuário quais os locais no Rio Grande do Sul que oferecem o curso. Através de um teste de interesses profissionais conhecido como SAD, o software informará, de acordo com as opções escolhidas pelo usuário, os níveis de afinidade com as seguintes áreas de conhecimento: Ciências Físicas, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Negócios, Liderança, Persuasão, Linguagem, Artes, Sociais e Música. Cada uma dessas áreas contempla vários cursos, os quais são listados para o usuário, que pode escolher aqueles que deseja obter mais informações. Além de auxiliar no processo de autoconhecimento pessoal e profissional, o S.O.P.A. é uma ferramenta atual, compatível com o estilo jovem, o qual demonstra preferência por métodos virtuais que fornecem um resultado mais rápido.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Guilherme Bauer Negrini

José Ricardo Natus Kleinkauf

**Orientadores:**

Carlos Eduardo Presa D'Avila

Orientador



**Título do Projeto:**

Detector de gasolina adulterada

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

A pesquisa em questão tem a finalidade de desenvolver um sistema capaz de detectar a adulteração da gasolina presente no motor do veículo. As formas de analisar o combustível atualmente se resumem principalmente a análise química das amostras, feitas de maneira muito precisa laboratorialmente, com aparelhos sofisticados e caros. A proposta dessa pesquisa é diferente, almeja desenvolver um método de analisar o combustível através do comportamento anômalo do motor. Para isso foram desenvolvidas duas etapas principais, aquisição e análise dos dados. A aquisição dos parâmetros foi feita através da injeção eletrônica do veículo. Um cabo OBD2/USB foi utilizado para estabelecer a comunicação entre o sistema eletrônico e o computador, onde o Software ROSS-TECH VCDS 805 disponibilizou os dados. Para obter os resultados foi necessária a utilização de uma técnica de cálculos estatísticos, chamada de Análise Fatorial. Essa análise foi realizada com o auxílio do Software Minitab 15, destinada a esse espécie de cálculos. Foram realizados dois testes, com combustíveis distintos. O primeiro ocorreu apenas com a utilização de gasolina, no qual foi possível visualizar os padrões reais e ideais de funcionamento do motor com esse combustível. Já o segundo contou com presença de uma gasolina adulterada. A adulteração foi feita com a adição de álcool anidro além da especificação legal. Através da comparação entre as duas etapas, troca de combustível, foi possível identificar uma variação significativa nos parâmetros do motor em diferentes regimes de funcionamento.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Rodrigo Daniel kuhn Soares

**Orientadores:**

Marcos Zuccolotto

Orientador



**Título do Projeto:**

Português Inclusivo: Portugando 2.0

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

O projeto "Português Inclusivo: Portugando 2.0" tem como objetivo reestruturar e aperfeiçoar o software Portugando, desenvolvido em 2009, para auxiliar no processo de aprendizagem da Língua Portuguesa por crianças surdas. Conforme constatado na primeira etapa da pesquisa, a maior dificuldade encontrada por alunos portadores de deficiência auditiva no processo de educação e a aquisição da Língua Portuguesa. Como a referência desta - que é o som - difere muito da referência da Língua de Sinais - que é a imagem -, os surdos encontram grande dificuldade na aprendizagem do Português. Assim, a primeira versão do software trabalhou com conteúdos de 4ª série dessa disciplina, trazendo exercícios e imagens ao longo do mesmo. Ao fim da pesquisa, em 2009, o software foi levado para avaliação junto a profissionais que atuam na área. Na análise dos resultados o programa foi considerado uma ferramenta útil ao seu propósito, que era auxiliar no processo de aprendizagem da Língua Portuguesa dos alunos surdos. Tendo em vista o resultado e várias sugestões feitas em tais avaliações, optamos por dar continuidade a pesquisa. Com um maior embasamento teórico, buscamos ampliar os conteúdos, tornando o software mais completo e abrangente, e acrescentamos sugestões que foram dadas durante as avaliações realizadas no fim da primeira etapa. Foi desenvolvido, então, o software Portugando 2.0, que conta com conteúdos de 4ª e 5ª série do Ensino Fundamental e traz a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS junto aos conteúdos, além de um design de navegação adequado.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Nicole da Costa Davila

**Orientadores:**

Deise Margô Müller

Orientador

Augusto Simon

Coorientador



**Título do Projeto:**

APFAS - Avaliação Postural por Fotogrametria Através de Software

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

Nosso projeto visa auxiliar o profissional fisioterapeuta a fazer a avaliação postural de seus pacientes, com precisão nos resultados. Para isto utilizaremos fotos que serão tiradas de pacientes no consultório do profissional, e a análise das mesmas será feita através do software que desenvolvemos. Este software digitaliza a imagem e analisa os pontos com marcadores reflexivos no corpo do paciente, colocados previamente para a captura da foto. A partir da análise entre os pontos e entre outros parâmetros já inseridos no programa ele dará o resultado ao profissional, mostrando se a pessoa tem algum desvio postural ou está dentro da normalidade. Além disso, o software terá diversas opções para o profissional inserir sobre os pacientes, como um cadastro dos mesmos e, ainda, acessar fotos antigas e comparar com as novas ao longo do tratamento. Para garantir a privacidade dos pacientes, ao digitalizar as fotos o programa irá borrar as imagens dos pacientes, tornando-os irreconhecíveis, uma vez que o que interessa são apenas os pontos com marcadores reflexivos, que serão analisados. Este software não somente dará uma maior segurança aos pacientes quanto a confiabilidade da avaliação realizada pelo profissional, como também dará mais segurança ao profissional que vai escrever um laudo e determinar o tipo de tratamento.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Frederico Dörr dos Santos

Thiago Friedrich Haubert

**Orientadores:**

Deise Margô Müller

Orientador

Marcos Soares dos Santos

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Desenvolvimento de Ambiente Virtual Tridimensional para Instituição de Ensino e integração do mesmo com o Google Earth

**Área:** Ciências da Computação

### ***Resumo:***

O projeto desenvolvido compreende o estudo, mapeamento e modelagem de Ambiente Virtual Tridimensional do Campus 1 da Sociedade Educacional Três de Maio – SETREM. O projeto foi realizado no período de setembro de 2009 a março de 2010, pela estagiária do Curso Técnico em Informática Francieli Selzler e teve como objetivo desenvolver e divulgar a estrutura física da Instituição através de novas tecnologias, utilizando recursos da Computação Gráfica e Modelagem Tridimensional. A proposta do trabalho se resume em projetar todos os prédios da Instituição através do software de modelagem tridimensional Google Sketchup baseando-se nas plantas baixas de cada um. O Google Sketchup é um programa desenvolvido pela Google, onde através dele, é possível modelar diversas construções existentes, bem como a projeção de outras. Depois que os prédios estavam modelados, foram exportados no formato 3ds. Com a realização do mesmo, compreende-se a importância da utilização dessas novas tecnologias como forma de divulgar os serviços de uma empresa e o quão útil acaba se tornando essa prática, cada vez mais complexas e inovadoras. O estágio foi desenvolvido no Centro de TI da Instituição e pôde contar com toda a infra-estrutura da mesma. Foi possível estudar e compreender as diversas áreas destas duas tecnologias, analisar como as mesmas funcionam e observar a grande importância delas nos dias de hoje. A modelagem desenvolvida pode ser visualizada em qualquer computador que tenha o programa Google Sketchup.

Palavras-Chave: ambiente virtual, computação gráfica, modelagem tridimensional.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Centro de Ensino Médio SETREM

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Três de Maio

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Francieli Selzler

### ***Orientadores:***

Maidi Terezinha Dalri

Orientador

Edinei Daniel Steffen

Coorientador

Michel Lenz de Souza

Coorientador



**Título do Projeto:**

”Airword” desarrollo de software que agiliza la transmisión de texto desde un ordenador a un celular.

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

Airword es un software que surge a partir de la necesidad de agilizar hoy en día la transmisión de textos desde una computadora a un teléfono celular. Fue desarrollado en el lenguaje de programación java y dicho software podrá beneficiar a alumnos y profesores de una forma práctica, en donde, los profesores podrán enviar ejercicios, textos, etc, por medio del bluetooth en tan sólo unos minutos, ahorrando así tiempo, dinero y hojas para fotocopias. Uno de los principales miedos de los educadores es el uso de las nuevas tecnologías dentro de las aulas, y nuestro objetivo primordial es que la tecnología celular sea utilizada, ya que es un dispositivo que las personas tienen mayor facilidad de adquirirla. Actualmente nos encontramos en una época de globalización como nunca antes habíamos experimentado, en la cual el manejo de la información y las comunicaciones es importante. En este proyecto presentamos algunos avances que se han realizado al respecto de permitir el uso de este dispositivo electrónico dentro de las aulas bajo el enfoque de usuario como herramienta para apoyar y estimular el aprendizaje. Uso que traspasa las fronteras del colegio ya que los estudiantes pueden consultar sus temas de estudio desde cualquier lugar en que se encuentren y no están restringidos a ver sus anotaciones de clase en un cuaderno o en una computadora.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Nacional E.M.D “Asunción Escalada”

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Asunción

**Estado:** Capital

**Alunos:**

Felix Ricardo Duarte Gomez

Jose Luis Caballero Bernal

Walter Faustino Bogado Frasqueri

**Orientadores:**

Pedro Nuñez

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Você sabe o que é o SiSU? - Análise do Sistema de Seleção Unificado na realidade socioeconômica e educacional brasileira

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

### ***Resumo:***

O Sistema de Seleção Unificado (SiSU), proposto pelo Ministério da Educação em 2009, propõe a unificação dos processos seletivos e surge para os brasileiros como nova ferramenta de ingresso às Instituições públicas de Ensino Superior. Uma vez que só é possível alcançar a eficiência desejada das práticas educativas se estas conciliam e dialogam com a realidade em que se encontram, sem refletir sobre os brasileiros e sobre a educação negativamente, é imprescindível a realização de um estudo aprofundado dos contextos no qual o SiSU se insere e a forma prática que levará à sua realização, concordando com Paulo Freire, no seu livro *Ação Cultural para a Liberdade*, "...nenhuma prática educativa se dá no ar, mas num contexto concreto, histórico, social, cultural, econômico, político...". Nosso trabalho foi desenvolvido para investigar a compatibilidade e reflexos do SiSU com a realidade brasileira, por meio de um estudo sobre o contexto teórico do Sistema e as práticas sociais e educacionais, observando que este não concilia plenamente com o cenário brasileiro. Aliamos ao nosso estudo uma pesquisa com alunos, podendo visualizar que o SiSU deixou muitas dúvidas e é desconhecido por grande parte destes. No campo prático, produzimos uma palestra para estudantes do 3º ano do Ensino Médio de nossa escola, para discutir e esclarecer este Sistema, estimulando o desenvolvimento de opinião crítica entre o SiSU e a realidade brasileira e também de novos olhares sobre as políticas públicas de ensino, abrindo margens à estudos posteriores sobre o desenvolvimento do SiSU.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Escola Técnica Estadual de São Paulo

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

### ***Alunos:***

Jessica Ueno de Castro Prado Garcia

João Luís Prado Vieira

### ***Orientadores:***

Maurício Camargo Trida

Orientador

Eraldo Souza dos Santos

Coorientador





**Título do Projeto:**

Sistema Web de Avaliação Docentes por Discentes

**Área:** Ciências da Computação

**Resumo:**

Sistema Web de Avaliação Docentes por Discentes  
O trabalho surgiu com a necessidade de automatizar um processo de avaliação dos docentes pelos discentes, em fase de implantação no Campus III do CEFET/MG. Para atender a essa demanda, foi implementado um sistema de avaliação através da Web. Todos os professores são avaliados pelos alunos em quesitos como frequência, pontualidade, planejamento e outros. Várias linguagens de programação (HTML, PHP e XML) foram utilizadas na implementação do sistema que foi integrado a um banco de dados MySQL onde são armazenadas todas as informações coletadas durante a avaliação. O sistema possui uma interface simples e amigável com o usuário. Para participar da avaliação, o usuário deve cadastrar-se criando um login e uma senha. Em seguida, é disponibilizada ao aluno uma sequência de páginas, sendo cada uma com uma disciplina. Em cada disciplina, o aluno seleciona o professor que trabalha na sua turma, faz sua avaliação e passa para próxima página. As avaliações em cada quesito são quantificadas em valores de 0 a 5, onde quanto mais positiva for a atuação do professor maior será a sua nota. Os dados coletados são exportados para uma planilha para uma posterior análise. Futuramente, após o processo avaliatório, o sistema poderá gerar relatórios e gráficos para uma melhor análise dos resultados. O sistema contará ainda com uma página de atualização que permitirá a inserção ou remoção de novos quesitos a serem avaliados, bem como alunos, disciplinas e professores. Utilizando o sistema, o discente tem privacidade no momento da

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** CEFET-MG Campus Leopoldina

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Leopoldina

**Estado:** MG

**Alunos:**

Amanda Ferreira de Castro

Marlon Ramos Silva

**Orientadores:**

José Antônio Pinto

Orientador

Juliana Pinheiro Campos

Coorientador



**Título do Projeto:**

A Física de Cada Dia

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

A Física de cada dia surgiu com a intenção de facilitar e melhorar as aulas de física. Consta de uma de um conjunto de equipamentos e instrumentos a maioria deles feitos com reaproveitamento de sucatas. O trabalho foi dividido em unidades: na unidade um, temos carrinhos de brinquedo pequenos, que junto com rampas e arremessador serão usados nas aulas de dinâmica e indicar movimentos, aceleração e as relações espaço tempo. Fazem parte da unidade um, polias, roldanas, plano inclinado, pendulo e uma pista curvilínea para demonstrar movimento e conservação de energia mecânica. A unidade dois é composta de calorímetro construído com reaproveitamento de sucata de isopor vasilhame plástico, alumínio e termômetro que terão utilidade nas aulas de termometria e termologia. Na unidade três serão usados pedaços de corda presos num suporte que possibilitarão demonstrar aspectos da ondulatória e fios de náilon e aço calculados e fixados num suporte de madeira servirão para apontar ondas sonoras. Na quarta, usaremos resistores, capacitores, indutores outros componentes eletrônicos pra realizar experiências com eletroeletrônica. O trabalho se concluirá com um questionário que será aplicado num grupo de alunos e professor que se dispuser fazer uso dos equipamentos nas aulas de física. A conclusão se dara com uma análise em cima dos questionario aplicado o que possibilitar a avaliação.

**PALAVRAS CHAVE:** FÍSICA SEM MEDO &#150; FÍSICA DE CADA DIA &#150; EXPERIÊNCIAS DE FÍSICA

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Mineko Hayashida

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Laranjal do Jari

**Estado:** Amapá

**Alunos:**

Geanderson Rodrigues da Conceição

**Orientadores:**

Jose Antonio da Silva

Orientador

Elizabete Rodrigues

Coorientador



**Título do Projeto:**

O Índice Constitucional

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Desde 1990, com a criação do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), o desenvolvimento não concerne apenas ao crescimento econômico. Uma maior complexidade trazida com a globalização tem ampliado as prioridades globais e estabelecido referenciais ocidentais a um neodesenvolvimento liberal e democrático. Neste modelo, culturas orientais são estereotipadamente tidas como interventoras. A contradição entre globalização e nacionalidade nunca esteve tão em alta como agora, segundo um documento publicado e patrocinado pela Organização das Nações Unidas - ONU, no ano de 2007, ao invés de igualizar a distribuição de riquezas, este fenômeno tem contribuído para um desnivelamento ainda maior entre desenvolvidos e subdesenvolvidos, já que internacionalizando ao máximo negociações internacionais e planos de desenvolvimento, acaba-se por anular a identidade das economias e dos governos nacionais. Em função desta conjuntura, o presente projeto apresenta o Índice de Constitucionalidade (IC), um avaliador social que explora parâmetros neutros ao categorizar o desenvolvimento, com o objetivo de não tarjar a efetividade de sistemas governamentais, mas avaliar sua eficiência jurídica. Englobando como critérios de cálculo o analfabetismo e a reinteração constitucional, a fundamentação teórica do índice defende o acesso à informação como precursor da diminuição na criminalidade, isto é, quanto mais informada estiver a população acerca dos seus direitos e deveres, menor será a desregulamentação do documento jurídico vigente, o qual transcreve a culturalidade do povo que representa. Ou seja, ao avaliar quão regulamentada está sendo a nação, concomitantemente traduzimos a estabilidade que ela pode apresentar ao investimento estrangeiro, melhorando sua infra-estrutura e qualidade de vida.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Marista São Luís

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Recife

**Estado:** Pernambuco

**Alunos:**

Ana Sofia Cardoso Monteiro

**Orientadores:**

Úrsula Veras

Orientador



**Título do Projeto:**

**ETNOMATEMÁTICA: UMA ALTERNATIVA PARA A AÇÃO PEDAGÓGICA NA EEFM PROFESSORA MARIETA SANTOS- BELA CRUZ -CE**

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

A história da Educação Matemática mostra que sempre buscou auxiliar o trabalho do professor, constituindo um referencial teórico de possibilidades para a construção de uma prática que favoreça o acesso ao conhecimento matemático, proporcionando a inserção dos alunos como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura. O trabalho de pesquisa teve como objetivo verificar através da proposta pedagógica da escola, a incorporação da etnomatemática como estratégia de ensino e sua posterior resistência no ambiente escolar por parte de alunos e professores. A temática em estudo verificou que na tentativa de aproximação entre Matemática e a Etnomatemática, os professores foram os mais tolerantes e resistentes no reconhecimento do saber e do fazer de culturas específicas existentes na escola. A conclusão a que chegamos nos alerta para um total desconhecimento da Etnomatemática por parte de alunos e professores, o que dificultou em parte a seqüência de algumas atividades correlatas ao trabalho de pesquisa. Verificamos também, na fala de alguns professores de matemática da unidade escolar, que um dos maiores desafios detectados por eles em ministrar aulas de matemática, é a desmotivação dos alunos, caracterizada pelo distanciamento entre os conteúdos abordados em sala de aula e aqueles gerados na cultura informal ou extra – sala. Formar aluno possuidor de uma visão crítica da realidade e que possa usar seus conhecimentos para intervir no meio social em que vive, passa a ser missão de toda equipe escolar, reconhecida pela sociedade através do trabalho eficiente e comprometida em prol da educação.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** EEFM PROFESSORA MARIETA SANTOS  
**Pais:** Brasil **Cidade:** BELA CRUZ

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

JOAQUIM SOUSA SAMPAIO  
RAFAELA KEROLIN DA SILVA

**Orientadores:**

FERNANDO NUNES DE VASCONCELOS Orientador



**Título do Projeto:**

Lagoa Armênia - Um novo atrativo turístico

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

O projeto consiste em identificar o potencial turístico da Lagoa Armênia, localizado no município de Taquari - RS, utilizando o Lago Negro, localizado no município de Gramado - RS, como referência para melhorar sua infraestrutura, desenvolvê-la turisticamente, prevenir impactos ambientais e fazer com que ela tenha sua identidade. Para tanto desenvolvemos sugestões a serem aplicadas na Lagoa, como por exemplo, a revitalização dos bancos, do palco, construção do deck, entre outros. Sugerimos também, formas de conscientização da comunidade sobre o turismo, sustentabilidade e prevenção do patrimônio local, com palestras em associações de bairros e em escolas. Pretendemos divulgar a Lagoa Armênia através de estratégias de marketing como outdoors, teasers, folders, etc. Contamos com o apoio da comunidade, do governo e de colaboradores para que nosso projeto se torne uma realidade, pois concluímos que a Lagoa Armênia tem um atrativo turístico a ser desenvolvido, mas que precisa ser trabalhado. A infraestrutura da Lagoa Armênia deve ser realizada para torná-la mais atrativa e receptiva para o turista e a comunidade local, por isso o desenvolvemos este projeto.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Técnica São João Batista - Centro de Referência em Educação Profissional

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Montenegro

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Camila Santos Porto

Janaina Sores Spall

**Orientadores:**

Daise Tanara de Souza

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Identificação de alunos com altas habilidades entre estudantes do 6º. ano do Ensino Fundamental da rede pública

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

### ***Resumo:***

A identificação do aluno com altas habilidades é desafiadora, em virtude da controvérsia sobre a definição de altas habilidades, a subjetividade de alguns métodos de identificação e as limitações dos testes psicométricos. Na identificação de altas habilidades, muitos alunos são ignorados devido a falhas na mensuração de suas potencialidades. Assim, o presente trabalho tem como objetivo principal a criação de um método quantitativo de identificação de alunos com altas habilidades, e, como objetivo específico, a comparação de duas aplicações desse método: uma tendo como base avaliações escritas criadas pelos autores em Português, Matemática e Música e outra embasada nas médias escolares dos alunos testados nessas mesmas disciplinas. Tendo-se as notas, foram calculados: média aritmética das notas; desvio padrão das notas; limiar de corte (soma da média com o desvio padrão). Era considerado aluno com altas habilidades o aluno cuja nota ultrapassasse o limiar de corte. As intersecções entre os números de alunos com altas habilidades identificados pelo método com base na avaliação externa e na escolar são baixas, assinalando exclusão de bons alunos no ambiente escolar de uma atenção adequada às suas altas habilidades. Os números para o método com base na avaliação externa são, ainda, inferiores aos da aplicação correspondente para a avaliação interna ao ambiente escolar. Assinala-se, por fim, que as discrepâncias verificadas entre os números para cada aplicação do método devem-se ao caráter da média escolar, que originalmente não tem o propósito de identificar alunos com altas habilidades, e, portanto, não deve ser empregada nesse sentido.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colégio Koelle

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Rio Claro

**Estado:** São Paulo

### ***Alunos:***

Luana Ianara Rubini Ruiz

### ***Orientadores:***

Rui Alexandre Christofletti

Orientador



**Título do Projeto:**

LEISHMANIASIS...UNA ENFERMEDAD ¿IGNORADA O DESATENDIDA?

**Área:** Medicina e Saúde

**Resumo:**

En el noreste de Argentina se han detectados casos de una enfermedad producida por un insecto llamado carachai del género flebótomo responsable de la transmisión de la leishmaniasis, debido a modificaciones en el medio ambiente, como deforestación y cambios climáticos inusuales. Hoy en día se ha expandido hasta el noreste de la provincia de Entre Ríos, por lo cual este estudio se focalizo dando prioridades a dos ciudades vecinas como ser la ciudad de Monte Caseros perteneciente a la provincia de Corrientes y a la ciudad de Concordia perteneciente a la provincia de Entre Ríos donde se han detectado pocos casos, sin haber encontrado el agente transmisor.

Esta investigación tiene por objetivo conocer, el nivel de incidencia en estas ciudades, su métodos de detección principales síntomas y forma de prevención de la Leishmaniasis.

Para cumplir con dicho objetivo, se realizaron entrevistas a distintos veterinarios de la ciudad de Concordia y Monte Caseros, medico clínico, a entidades gubernamentales y el estudio de un caso de un perro callejero que presentaba síntomas de la enfermedad.

Al no tener la población la información adecuada sobre esta enfermedad no se le da la importancia que se merece, y como consecuencia no se toman las medidas de prevención adecuadas, por lo tanto es ignorada y desatendida por falta de información.

Desde el ámbito educativo se puede contribuir o colaborar con la población brindando información acerca de la leishmaniasis con el objeto de prevenir y concientizar acerca de la gravedad de esta enfermedad.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria N°17 "Gral. M. M. de Guemes"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

Fiorella Romina Rameri

**Orientadores:**

Silvia Daniela Pettel

Orientador



**Título do Projeto:**

A problematização como estratégia pedagógica em educação nutricional: uma abordagem socioconstrutivista

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Considerando-se que a carência de metodologias de ensino de educação nutricional se constitui, hoje, um dos maiores empecilhos para o crescimento deste ramo da nutrição em saúde pública no meio educacional, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes que possam servir como premissas para o trabalho do professor em sala de aula, o que nos guia para algumas correntes epistemológicas. Desta forma, o objetivo deste projeto é analisar de que forma o uso da problematização como estratégia pedagógica com ênfase numa abordagem socioconstrutivista no trabalho com educação nutricional pode contribuir para mudanças efetivas no comportamento alimentar de adolescentes. Para tanto, será realizado um estudo de caso considerando-se duas situações distintas. A primeira consiste na análise do efeito de uma única palestra, que faz uso desta estratégia, no comportamento alimentar de adolescentes. A segunda, por sua vez, consiste na análise do efeito do uso desta metodologia em longo prazo, integrada às disciplinas escolares, com cerca de 7 a 8 encontros. Neste último, a mudança de comportamento alimentar também será analisada. Os resultados obtidos nos guiarão para o desenvolvimento de estratégias que possam mitigar os empecilhos atualmente encontrados para se trabalhar educação alimentar na escola. Estas estratégias proporcionarão o desenvolvimento de um material específico destinado ao professor da educação básica, de forma a guiá-lo no que diz respeito ao trabalho com esta área específica.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio GGE

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Recife

**Estado:** Pernambuco

**Alunos:**

Heitor Geraldo da Cruz Santos

**Orientadores:**

Emília Aureliano de Alencar Monteiro

Orientador

Ana Raquel Lucato Cianflone

Coorientador





**Título do Projeto:**

Nelp: Um resgate cultural a lingua portuguesa

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Atualmente, os alunos, principalmente do Ensino Médio tem sérias dificuldades em ler e interpretar textos, se expressar em público e dominar a variante lingüística que a sociedade escolheu como padrão (Norma Culta). Na linguagem utilizada no meio virtual (Internet), as palavras são abreviadas até ao ponto de se transformarem numa única expressão, tornando a escrita cada vez mais banalizada. Visando diminuir estas deficiências apresentadas pelos alunos nasce o projeto Nelp (Núcleo de Estudos da Língua Portuguesa). O projeto já está sendo desenvolvido há um ano, onde são realizados encontros semanais, e os mais variados conteúdos da Língua Portuguesa são abordadas através de atividades interativas, por meio de módulos que simplificam o tema em estudo. Também são desenvolvidas aulas práticas como a realização de um programa chamado "Certas Horas" que traz tópicos diversificados relacionados à atualidade, dando ênfase à cultura, informação e interação entre jovens. O programa é organizado pelos próprios componentes, o que tem facilitado o desenvolvimento da comunicação oral. Os encontros de exploração dos módulos têm incentivado ao estudo a Língua Portuguesa nos seus mais diversos âmbitos melhorando o desempenho dos componentes desde a interpretação até a criação de textos.

Colégio Manuel da Silva  
Rua São Bernardo, 181, Álvaro Weyne – Fortaleza – Ceará  
Telefone: 32283418

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Manuel da Silva

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Fortaleza

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

Glacyane da Silva Bernardo  
Jane Kathleen Pereira Gomes  
Lizandra Paula de Oliveira

**Orientadores:**

Francisco das Chagas Alves Camelo

Orientador



### ***Título do Projeto:***

A doação de sangue como ferramenta para o resgate da solidariedade, do respeito ao próximo e da valorização da vida

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

### ***Resumo:***

Considerando o alto índice de violência nas escolas e o aumento da demanda por transfusões sanguíneas, o presente projeto está sendo desenvolvido no Colégio Inácio Koury com o objetivo de resgatar nos alunos valores como: a solidariedade, o respeito ao próximo e a valorização da vida, tentando minimizar os atos de violência na escola, além de buscar aumentar o número de doadores voluntários. Durante o desenvolvimento do projeto buscamos identificar, o número de doadores cadastrados no Hemocentro, o número de hemofílicos e o número de municípios que dependem do Hemopa local, bem como identificar os principais fatores que servem de entrave para que as pessoas se tornem doadoras voluntárias. Assim, realizamos entrevistas com alunos, professores e funcionários; implementamos ações de sensibilização como, palestras, distribuição de folhetos, visitas ao Hemocentro, onde os alunos tiveram a oportunidade de ver o processo de estocagem e fracionamento do sangue (Hemotur) e fizeram a sua doação, além da marcha pela vida durante o desfile de 07 de Setembro, passeio ciclístico, e análise do livro de ocorrência. Tendo os resultados revelado que, o principal fator que serve de entrave para a doação voluntária de sangue é o medo, e que houve um aumento significativo no número de doadores incluindo alunos e pais de alunos, e uma redução no índice de advertências dirigidas a alunos que participam ativamente do projeto, demonstrando que o ato de sensibilizar para a doação de sangue pode sim, resgatar valores como, a solidariedade, o respeito ao próximo e a valorização da vida.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colégio Estadual de Ensino Médio Dr. Inácio Koury Gabriel Neto

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Castanhal

**Estado:** Pará

### ***Alunos:***

Dayala Albuquerque da Silva

Dáyla Albuquerque da Silva

### ***Orientadores:***

Maridalva Costa Nascimento

Orientador



**Título do Projeto:**

INFLUENCIA DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación han evolucionado espectacularmente en los últimos años debido a su capacidad de interconexión a través de la Red. Esta nueva fase de desarrollo va a tener gran impacto en la organización de la enseñanza y el proceso de aprendizaje. La acomodación del entorno educativo a este nuevo potencial y la adecuada utilización didáctica del mismo supone un reto sin precedentes. Se han de conocer los límites y los peligros que las nuevas tecnologías plantean a la educación y reflexionar sobre el nuevo modelo de sociedad que surge de esta tecnología que esta siendo aplicada en nuestro colegio. A cada uno le toca enriquecer y construir su saber a partir de esa información y a la educación proporcionar las bases para que esto se produzca. Para que estas tecnologías estén verdaderamente al servicio de la enseñanza y del aprendizaje y contribuyan a la formación de los ciudadanos y los trabajadores que necesita esta sociedad, tal penetración tecnológica debe estar acompañada de una evolución pedagógica. Las nuevas tecnologías exigen un cambio de rol en el profesor y en el alumno. El profesor no puede seguir ejerciendo sus funciones tradicionales discursivas a la hora de instruir al alumno. Importante. Si el niño no logra resultados importantes a través de la inteligencia que elegimos para informarlo, debemos tener en cuenta que existen por lo menos siete diferentes caminos más (inteligencias múltiples) para intentarlo, para ello, las TICs nos ofrecen innumerables posibilidades.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** SAN MATEO DE HUANCHOR

**Pais:** Peru (Perú)

**Cidade:** Huarochiri

**Estado:** Lima Provincias

**Alunos:**

CARHUAMACA ORE SARA

PAICO RIOS HEYDI SOLEDAD

**Orientadores:**

SANDOVAL DE LA CRUZ MIGUEL ANGEL

Orientador



***Título do Projeto:***

LABORATÓRIO ALTERNATIVO:

***Área:*** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

***Resumo:***

Este trabalho teve por objetivo proporcionar aos professores e alunos da rede pública de Imperatriz vivenciar, na prática, temas abordados no estudo de ciências no ensino fundamental, através de experimentos simples construídos com materiais produzidos pelos professores e alunos. Apresenta experiência simples de executar. Além disso, servirá de apoio para os docentes nas práticas de aulas mais dinâmicas. As experiências contribuíram para que os professores pudessem refletir e pensar nos processos envolvidos de forma científica, o que lhe despertaram o interesse, dando a oportunidade de vivenciar o processo de investigação científica, devolvendo a sua capacidade de resolução de problemas melhorando a qualidade na aplicação dos conteúdos. As experiências selecionadas para a prática desta pesquisa utilizou-se de materiais recicláveis e elementos da natureza de fácil obtenção, mostrando que, para fazer ciências, precisa-se, sobretudo, de um pouco de imaginação e inventividade. Sendo assim, um trabalho de baixo custo onde professores e alunos tiveram a oportunidade de vivenciar na prática os conhecimentos científicos através da produção própria, tornando o ensino de ciência mais agradável e, com certeza, muito mais proveitoso, tanto para o discente quanto para o docente.

Centro de Ensino Edison Lobão  
Rua João Pessoa S/N Parque Anhanguera, Imperatriz  
Maranhão - Brasil

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Centro de Ensino Edison Lobão

***Pais:*** Brasil

***Cidade:*** Imperatriz

***Estado:*** Maranhão

***Alunos:***

Carlos Pereira Martins

Leonardo Apoliano Rêgo

Thiago Pinto de Abreu

***Orientadores:***

Zilmar Timoteo Soares

Orientador



**Título do Projeto:**

DINHEIRO TRAZ FELICIDADE ? RELAÇÕES ENTRE PODER DE COMPRA E SATISFAÇÃO

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Qual é o elo entre consumismo e satisfação? Segundo Bauman (2008), na sociedade de consumidores existe uma promessa de felicidade eterna, que todos nós queremos alcançar; uma felicidade instantânea e perpétua. Para esta sociedade a infelicidade é crime passível de punição. Nesta pesquisa estabeleceremos a relação entre poder de compra e satisfação, explorando o imaginário, isto é, os desejos das pessoas em relação aquilo que elas gostariam de consumir e como isto as tornaria pessoas mais satisfeitas. Ao focar no imaginário é questionado aquilo que a sociedade de consumo nos vende; a promessa de que somos aquilo que consumimos e de que através disto podemos ser felizes. A metodologia do trabalho é composta por revisão bibliográfica para definir os conceitos de consumismo e satisfação. Para isto o trabalho empírico consiste em aplicações de questionários quantitativos, focados e restritos quanto à idade, sexo e classe social. Satisfação é algo que só pode ser medido dentro de grupos, pois aquilo que significa satisfação muda de ambiente social para ambiente social, de faixa etária para faixa etária e mesmo de época para época. Portanto, a medição foi bem restrita e levou em conta as especificidades sociais dos grupos estudados. A pesquisa aponta, a partir do universo social de cada indivíduo, que a relação entre consumismo e satisfação é muito forte, mas apenas até certo ponto, pois logo que o produto é consumido, o prazer que o ato da compra traz é efêmero.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Renascença

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Gisele Charak

**Orientadores:**

Gabriela Lamarca Luxo Martins

Orientador



**Título do Projeto:**

UTILIZAÇÃO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL COMO AUXÍLIO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS PÚBLICAS

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

O projeto visa aplicar a robótica na educação a fim de aumentar o rendimento e o grau de aprendizagem dos alunos nas disciplinas de cálculos. A robótica Educacional ainda é algo muito novo e tende-se a ganhar grandes proporções se utilizada corretamente. Atualmente, torna-se cada vez mais necessário o uso de novas tecnologias para auxiliar os estudantes no processo de ensino-aprendizagem. O problema é que devido ao alto custo de peças e equipamentos eletrônicos, poucos estudantes têm acesso aos novos meios tecnológicos. O projeto tem como objetivo favorecer a interdisciplinaridade, promovendo a integração de conceitos de diversas áreas, tais como: matemática, física, eletricidade, eletrônica, mecânica e mostrar como é possível desenvolver protótipos de baixo custo e de alta tecnologia, para que esta nova metodologia funcione. Leva os alunos a questionar, pensar e procurar soluções, sair da teoria, para prática usando ensinamentos obtidos em sala de aula e no cotidiano. A montagem do robô é dividida em duas etapas: a parte estrutural: encaixe da base; e a parte eletromecânica: encaixe dos motores e a programação necessária para seu funcionamento. Como resultado, os alunos que participaram das oficinas no uso da robótica educacional como forma de auxílio no processo de ensino-aprendizagem, obtiveram um crescimento de 68% (2,5 na média de matemática) e 87% (3,6 na média de física) no rendimento escolar no final do semestre do ano corrente. Além de gerar uma consciência ambiental, social e econômica nos estudantes.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Estadual Liceu de Maracanaú

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Maracanaú

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

Wanderson Magalhães da Costa

William Braga de Sousa

**Orientadores:**

Maria das Graças França Sales

Orientador

Lucas Magalhães Soares

Coorientador



**Título do Projeto:**

Afeto e Aprendizagem: Uma Análise Psicopedagógica Desta Relação

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Segundo a teoria de Pestalozzi (pensador suíço da pedagogia moderna), a função do ensino é levar as crianças a desenvolver suas habilidades naturais e inatas, e o afeto é capaz de despertar esta aprendizagem. Tomando como base a teoria de Pestalozzi, é questionada a possibilidade de mensurar a importância do afeto no processo de ensino aprendizagem de crianças das séries iniciais, e também na vida pessoal e profissional de seus professores. A hipótese formulada é que sim, é possível mensurar e analisar a importância da afetividade na aprendizagem. Para efetuar a coleta de dados, serão confeccionados questionários para os alunos, pais e professores de uma escola pública pré selecionada, além da realização de entrevistas com psicólogos, psicopedagogos e pedagogos. Também será realizada uma palestra para professores da escola pública supracitada, e professores convidados; nessa palestra, serão abordados temas como afeto e aprendizagem (temática principal), como demonstrar e como não demonstrar o afeto dentro de sala de aula. Este trabalho justifica-se na intenção de analisar e mensurar até onde o afeto e as emoções interferem, de maneira positiva ou negativa, na construção da aprendizagem de alunos de séries iniciais, e como os professores devem utilizar suas emoções para obter alunos com um melhor nível de aprendizagem.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Técnica Estadual Portão

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Portão

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Taís Pereira Flôres

**Orientadores:**

Íria Lemmert

Orientador



**Título do Projeto:**

Argentina... un Sentimiento, y una Pasión...

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Desde hace 200 años los argentinos y argentinas nos preguntamos cómo somos y por qué somos como somos, que cosas nos identifican, que cosas o hechos nos movilizan como hijos de esta patria.

La identidad nacional está conformada por características que permiten a un argentino reconocerse como tal y que sea reconocido por otras personas. Además de las modalidades socio-culturales de transmisión, los Estados, a través de los gobiernos han aplicado políticas y programas de promoción y reforzamiento de la identidad, como las instituciones escolares, culturales, festividades patrias, etc.

Nuestra identidad es el resultado de la integración de personas y grupos provenientes de otros países quienes aportaron muchos elementos de su cultura original para construir lo que en la actualidad se llama "cultura argentina".

Lo que se identifica como "identidad argentina" se construyó, en gran medida, gracias al aporte de quienes decidieron adaptarse a una nueva realidad, aún a costa de dejar de lado su cultura de origen, comenzando por su idioma materno.

Ante esta situación se plantea la siguiente problemática:

En ocasión de celebrarse la Copa Mundial de Fútbol FIFA 2010, en Gra'l. Ramirez, éste fenómeno ¿favorece a la construcción de la Identidad Nacional?

Hipótesis:

La construcción de la Identidad Nacional se visibiliza a partir de diferentes expresiones sociales.

La Metodología utilizada fue de tipo cualitativa, se utilizó un diseño no experimental, y se recurrió a técnicas para la recolección de datos como filmaciones callejeras, entrevistas y análisis de propagandas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria N°4 "Francisco Ramirez"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** General Ramirez

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

Folmer, María Poema

**Orientadores:**

Peltzer, Griselda Mabel

Orientador

Marino, Lilitiana Norme Isabel

Coorientador





**Título do Projeto:**

Movimentos Juvenis Judaicos e formação da identidade. Um estudo dos movimentos juvenis judaicos de São Paulo.

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Este trabalho tem o objetivo de estudar como os movimentos juvenis judaicos Hashomer Hatzair e Bnei Akiva, que funcionam na cidade de São Paulo, influenciam na formação da identidade dos jovens. É importante mostrar que não é apenas a escola e a educação dos pais que importa na formação de um indivíduo, a educação não-formal é fundamental, porque ajuda o adolescente a pensar o mundo atual, formar uma opinião e, às vezes, até agir. Na pesquisa realizada, no ano de 2010, foi verificado que, movimentos juvenis judaicos são organizações formadas por crianças e adolescentes judeus, com fins pedagógicos, sociais e ideológicos. Movimentos juvenis utilizam técnicas da educação não-formal, como jogos, jantares e encontros para passar aos jovens seus ideais. Tais ideais foram definidos na época em que foram criados (portanto, diferem dependendo da situação em que o país de origem se encontrava durante sua criação) e foram se adaptando a sociedade em que estavam inseridos. Foi preciso analisar as técnicas da educação não-formal que estão presentes nos movimentos, para avaliar seu influencia na formação da identidade. Os questionários com participantes, entre 15 e 17 anos, dos dois movimentos, têm o objetivo de verificar a possível relação entre os movimentos juvenis judaicos, o que eles significam na realidade de cada indivíduo e a educação que está presente lá, com a formação da identidade dos jovens frequentadores. Verificar se os ideais dos adolescentes coincidem com os ideais do movimento pode ser uma grande evidência dessa relação.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Renascença

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Priscilla Karaver Gonçalves de Sá

**Orientadores:**

Krishna Gomes Tavares

Orientador



**Título do Projeto:**

Vestindo nossa identidade: Um estudo sobre a manifestação artística de crianças com patologias

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

A moda, desde seus primeiros manifestos no início do século XIV, se mostra uma ferramenta que expressa o olhar cultural e social da sociedade. Ela transparece nitidamente o que cada pessoa quer dizer através de tecidos sobre corpo, com tendências baseadas em influências sociais, políticas, econômicas e culturais, explicando que cada uma delas tem um motivo, ou simplesmente são uma consequência do que acontece no mundo. A moda também revela que todas as pessoas se importam com roupas e aparência, pois é o modo como se apresentam ao mundo, que passam suas mensagens e idéias. Porém há uma questão: a moda é capaz de expressar situações isoladas? Isto é, não apenas algo tão abrangente e generalizado, mas sim em grupos menores situados em espaços e circunstâncias diferentes.

A partir de dois ateliês de moda aplicados com a customização de camisetas em crianças (um grupo com patologias e o outro não), o objetivo é de concluir ou não uma possível expressão da doença na produção das roupas, com características que as façam diferentes das roupas produzidas pelas crianças sem as patologias, sendo a doença a explicação da diferença nos trajes. Desta forma será possível concluir que a moda se expressa não só por motivos gerais, mas como também pelas conexões, espaços, e imagem corporal de cada um; mostrando também que este caso é apenas um modelo, um exemplo dentre os diversos casos isolados de expressão artística que existem a cada grupo diferente do mundo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Renascença

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Beatriz Len

**Orientadores:**

Rogério Giorgion

Orientador



**Título do Projeto:**

Métodos Educacionais Para Atual Juventude E Portadores De Déficit De Atenção E/Ou Hiperatividade

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

O atual método educacional, em contrariedade aos avanços tecnológicos, interativos e comunicativos, não vem desenvolvendo-se ao longo das décadas e encontra-se disponível hoje da mesma maneira que se encontrava a uma juventude, que devido às diferentes influências do meio no qual estava inserida, vivia outra realidade. Esse método, não atendendo as necessidades dos jovens tornando-se está desinteressante, fazendo com que o jovem, desinteressado na escola, tenha maiores dificuldades de atenção e/ou autocontrole, devido à necessidade interativa condizente a realidade do meio no qual está inserido. A maior mudança social está presente no desenvolvimento das tecnologias, das quais diversos estudos vêm mostrando apresentarem certo tipo de aprendizagem (aprendizagem lógica e desenvolvimento de raciocínio científico). Se usarmos tais tecnologias como métodos de aprendizagem poderíamos passar o conteúdo escolar de forma condizente a realidade e necessidades da atual juventude. Buscando meios mais interativos em tecnologias que já provaram serem capazes de desenvolver áreas cerebrais cognitivas, poderiam tais tecnologias, possivelmente, também serem métodos de ensino funcional aos jovens que possuem déficit de atenção, pois estes, além de apresentarem capacidade de concentração em coisas que lhes sejam estimulantes e interessantes, possuem uma anormalidade na região cerebral do córtex pré-frontal que, porventura, é uma das regiões que os meios tecnológicos mostraram desenvolver. O projeto será realizado através de questionários com especialistas nas referentes áreas englobadas; através de testes com jovens portadores de déficit de atenção, analisando como o videogame pode ser utilizado para seu ensino; e através de comparações da aprendizagem e do interesse em diferentes métodos educacionais.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Hebraico Brasileiro Renascença  
**Pais:** Brasil **Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Matheus Manuppella

**Orientadores:**

Ligia Fleury

Orientador



**Título do Projeto:**

Vidas Secas: Um Grito Nordestino Através da Arte

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

A seca e a opressão social em que vivem milhares de famílias nordestinas e o descaso do poder público quanto a essas mazelas são problemas retratados no livro *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos. Essa foi a forma que o autor usou para expressar o grito do homem nordestino denunciando a fome, a miséria e todo sofrimento do homem nordestino causada pela seca. Apresentar a realidade em que vivem essas famílias através da arte da palavra; fazer uso da literatura como meio de conscientizar e resolver problemas sociais; mostrar a realidade do Nordeste de ontem marcado pela rudeza, exploração e desesperança comparando com o de hoje a toda sociedade e ainda avaliar o hábito da leitura de obras literárias no ambiente escolar que denunciam os problemas sociais do sertanejo, são propostas do Projeto: *Vidas Secas: Um Grito Nordestino Através da Arte*. Para tanto, a pesquisa foi fundamentada na análise da obra em estudo e da leitura de outros autores que tratam da mesma temática, além disso, com a aplicação de questionários junto a estudantes do 3º ano do Ensino Médio de escolas públicas e privadas de Imperatriz Maranhão para verificação do hábito da leitura de obras que retratam problemas sociais do Nordeste e a relevância dessa literatura no currículo escolar. Tendo também, o intuito de despertar no estudante o desejo de conhecer o meio no qual está inserido, através de uma leitura crítica e reflexiva.

Palavras-chave: VIDAS - SECAS - ARTE

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** CENTRO DE ENSINO DORGIVAL PINHEIRO DE SOUSA

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

**Alunos:**

Wyldiany Oliveira dos Santos

Wyldina Oliveira dos Santos

**Orientadores:**

Iodete Elias Pereira

Orientador

Maria do Socorro Bezerra de Freitas

Coorientador



**Título do Projeto:**

DIMICO

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Lo que sin duda refleja la propuesta de el paquete DIMICO que presentamos como una propuesta de recurso didáctico divertido es la opinión que Carmen Minerva, externa sobre el quehacer en el aula: "El juego; es una estrategia importante para propiciar el conocimiento". El objetivo de este juego didáctico es hacer divertido el aprendizaje de la asignatura de Química Inorgánica I. Se divide en cuatro juegos didácticos los cuales se presentan en diferentes niveles de dificultad.

QUIMSTER: Está diseñado para aprender la clasificación de los elementos de la tabla periódica así como su simbología.

MEMORAMA: El objetivo de este juego es que el alumno domine la mención de la nomenclatura de las fórmulas, conozca cada una de ellas y pueda relacionarlas entre sí.

DOMINO: Su finalidad es que el alumno comprenda la construcción de formulas químicas así como de la nomenclatura de las mismas.

FUNO: El principal objetivo es que el estudiante aprenda de una manera lúdica a clasificar los compuestos y las formulas químicas.

El enfoque pedagógico de este kit es constructivista, basado en los requerimientos de la escuela activa que propone la Reforma Integral de la Educación Media Superior. La aplicación en un grupo reducido nos dio la posibilidad de corroborar que logra captar la atención del estudiante y le resulta divertido.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 135

**Pais:** México

**Cidade:** H. Matamoros

**Estado:** Tamaulipas

**Alunos:**

Liliana Mondragon Aguilar

Wendy Lizbeth Vargas Padron

**Orientadores:**

Elba Enid Cantu Rodriguez

Orientador

Jorge Leonel Hernandez Guerra

Coorientador



**Título do Projeto:**

Clarice Lispector e Octavio Paz: poesia e erotismo no contexto da atual crise epistemológica

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

No século XIX, o mundo era concebido pela ciência clássica como uma instância constituída por objetos diferenciados categoricamente e regidos por leis de causa e efeito. Nessa perspectiva, caberia ao homem descobrir e explicitar as leis existentes na natureza e constituir o chamado "conhecimento científico". Embora tenha tido um papel essencial para a sociedade e para a cultura, essa visão cientificista de mundo gerou um enrijecimento da idéia de razão e de verdade. Atualmente, vemos consolidado um quadro de crise epistemológica marcado pelo questionamento das verdades constituídas. Todos os campos de conhecimento enfrentam essa conjuntura de crise, porém a literatura, talvez mais que todas as áreas do conhecimento, tem um papel importante nesse cenário, pois, tradicionalmente, lida com elementos discursivos e lógicos que vão além dos limites do enquadramento racionalista. Em todas as épocas, muitos poetas tomaram para si a tarefa de pensar a complexidade do mundo. Entre os escritores contemporâneos, podemos destacar Clarice Lispector e Octavio Paz como importantes críticos das contradições que regem os discursos instituídos, fazendo uso de uma escrita literária elaborada através de imagens marcadas pelo erotismo e pelo misticismo. Através de um levantamento bibliográfico, com reuniões semanais com a orientadora, análise dos textos e escrita de Diário de Leitura, o presente trabalho estuda a maneira como esses escritores respondem à atual demanda de sentidos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Belo Horizonte

**Estado:** Minas Gerais

**Alunos:**

Daiane Oliveira Santos

Thaís Tunes Santos

**Orientadores:**

Olga Veleska Soares Coelho

Orientador



**Título do Projeto:**

LA COMUNICACIÓN FAMILIAR

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

La comunicación familiar consiste en que un individuo de la familia se comunique con la misma. La pregunta que motivo la presente investigación es ¿Cómo afecta la comunicación a la familia?, la hipótesis que se formula al respecto es "La comunicación familiar afecta el relacionamiento de la familia". El trabajo se fundamenta en el hecho observado que actualmente existen personas que cambian su actitud y un cambio físico alejándose del núcleo familiar y uno de los factores que contribuyen es la comunicación familiar la cual, al ser deficiente o mala, causa daños a las personas, en especial a los jóvenes. El objetivo general es "Saber cómo afecta la mala comunicación a la familia".

La presente se lleva a cabo en la ciudad de Encarnación durante los meses de Febrero a Julio, se ha realizado una investigación de tipo descriptivo de enfoque cuantitativo aplicando encuestas con cuestionarios de preguntas cerradas a 100 personas adultas de 30 a 50 años (padres de alumnos) que concurren a la escuela Girasoles.

Como resultado en líneas generales se observa que la falta de comunicación familiar es gravísima en la formación de los niños. Se cree que en la pelea entre familiares afecta a las familias. Un gran porcentaje de los encuestados afirma tener un momento de charla en familia que se lleva a cabo normalmente durante las comidas. La mitad de los encuestados creen que el motivo más frecuente a la falta de comunicación familiar se debe a que los padres trabajan todo

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Privado Girasoles

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Encarnación

**Estado:** Itapúa

**Alunos:**

Andy Williams SBARDELLA BULZACHELL

Jimmy Shuichi KUROSU MORIYA

Mathias Borís VELICOFF TALAVERA

**Orientadores:**

Luz Viviana Araujo de Dallmann

Orientador



**Título do Projeto:**

UM OLHAR SOBRE O LEGISLATIVO DE JAGUARIBE: fiscalização, controle social e educação política

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

O projeto aqui relatado nasceu com intuito de analisar a postura do Legislativo jaguaribano no biênio 2009-2010 observando o compromisso firmado pelos vereadores após resultados do projeto legislativo (etapa 2), fiscalizando as ações legislativas e socializando esse controle com o povo jaguaribano, realizando junto à população atividades de educação política.

As principais atividades que foram desenvolvidas até o momento foram: a observação do acervo das primeiras etapas do projeto, reuniões de planejamentos, leituras orientadas de trabalhos sobre participação política do povo e a respeito do Poder Legislativo, pesquisas na internet, produção de programas educativos de rádio, pesquisa de opinião e criação de um perfil do eleitor, estudo sobre o Projeto de Lei de iniciativa Popular que se encontrava parado na câmara, mobilização de estudantes para participação na sessão ordinária da câmara fazendo uso da tribuna do povo para exigir providências na promulgação e publicação do P.L.I.P.

Os resultados obtidos com a pesquisa demonstram um povo acomodado e inconsciente politicamente falando. As atividades na câmara demonstraram mudança comportamental nos vereadores que se sentem incomodados com o controle. Em nós, os efeitos proporcionados é que após as primeiras ações percebemos que já não temos a mesma visão eleitoral de antes e buscamos focalizar nossas atitudes e atividades na educação política do nosso povo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** EEFM GUSTAVO BARROSO

**Pais:** Brasil

**Cidade:** JAGUARIBE

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

ALISON REGIS FREITAS DA SILVA  
CLAUDENISA MARA DE ARAUJO VIEIRA

**Orientadores:**

ALINE TEIXEIRA PEIXOTO

Orientador





**Título do Projeto:**

Abaetetuba, a outrora "Terra da cachaça"

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

A pesquisa em questão remete-se ao período histórico do município de Abaetetuba/PA, em que a principal base da economia eram os engenhos de cachaça, localizados na região das ilhas e com produção totalmente artesanal. O grande número de engenhos (86), o volume da produção, chegando a 5 milhões de litros/mês e a excelente qualidade do aguardente, renderam ao município o título de "Terra da Cachaça". A curiosidade em conhecer essa parte da história abaetetubense, originou este estudo que visa, além disso, sobrelevar alguns fatores responsáveis pela falência das indústrias, inferir algumas conseqüências inerentes a situação e divulgar o potencial turístico do único engenho remanescente, o Engenho Pacheco, já tombado como Patrimônio Histórico. Foram efetuados levantamentos de obras literárias e documentais, entrevistas, inclusive com o proprietário do engenho remanescente e visita ao local, de modo a observar, avaliar o funcionamento e identificar as dificuldades. Constatou-se que a falta de investimentos em maquinários modernos, de orientação técnica por parte da cooperativa, de apoio financeiro dos bancos, e as ações trabalhistas dos empregados contra os proprietários após a implantação no município do Ministério do Trabalho, foram cruciais para a falência dos engenhos, resultando em uma queda vertiginosa da economia local, no aumento do desemprego e inchaço populacional da área urbana por conta da migração dos moradores das ilhas em busca de emprego e, conseqüentemente, o surgimento de favelas e o aumento da violência local.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro de Pesq. e Desenvolvimento da Ed. Matemática e Científica/Clube de Ciências de Abaetetuba  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Abaetetuba **Estado:** Pará

**Alunos:**

Emanuel Fernando Costa e Costa

**Orientadores:**

Maria Gorete Abreu Costa da Paz Orientador



**Título do Projeto:**

TRATEMOS DE ENTENDERLAS

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

La Menopausia se define como el cese permanente de la menstruación y tiene correlaciones fisiológicas con la declinación de la secreción de estrógenos por pérdida de la función folicular. Es un paso dentro de un proceso, lento y largo, de envejecimiento reproductivo. Para la mayoría de las mujeres este proceso comienza silenciosamente alrededor de los cuarenta y cinco años, cuando el período menstrual se torna menos regular. Esta situación conlleva a cambios en la personalidad de la mujer por lo se plantean las preguntas de investigación: ¿qué conocimiento tienen las personas de la ciudad de Encarnación sobre la menopausia?, ¿conocen sus síntomas?, ¿saben cómo podrían las familias enfrentar la menopausia de una de las mujeres del hogar?

Se formulan así las hipótesis de que las personas de Encarnación desconocen todos los síntomas de la menopausia y que las personas podrían enfrentarlo muy mal, ocasionando múltiples problemas que afectarían a toda la familia. El objetivo del proyecto es establecer cómo afecta la menopausia a la mujer y a su entorno. Se recurre a una investigación cuantitativa descriptiva. Se han realizado encuestas con cuestionarios estructurados a 100 personas de 20 a 50 años de la ciudad de Encarnación.

En conclusión se deduce que la menopausia es una etapa en la vida de una mujer, en el seno familiar si bien casi todos conocen sus síntomas no son concientes de que debe tenerse en cuenta en el trato con ella, de manera a colaborar con minimizar el impacto psicológico que

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Privado Girasoles

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Encarnación

**Estado:** Itapúa

**Alunos:**

MARIO ARIEL BRUNO URBINA

RIE MOTOMORI OGURA

**Orientadores:**

LUZ VIVIANA ARAUJO DE DALLMANN

Orientador



**Título do Projeto:**

LOS GENES Y EL AZAR

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

**Problema:** ¿Qué percepción tienen las madres de bebés con Síndrome de Down acerca del proceso de información diagnóstica del mismo, en la ciudad de Concordia?

**Objetivo:** Analizar la percepción de las madres acerca del proceso de información del diagnóstico de Síndrome de Down en sus hijos.  
Enunciar lineamientos para la organización de una asociación en Concordia de apoyo a padres con hijos con Síndrome de Down

**Método:** investigación con enfoque cuantitativo y cualitativo, realizada en la ciudad de Concordia, Provincia de Entre Ríos, con una muestra de 16 madres cuyos hijos presentaron Síndrome de Down.

**Resultado:** en cuanto a quién se transmitió la información del diagnóstico de Síndrome de Down, en el 81% de los casos fue comunicada por el médico pediatra y en un 13% por el médico ginecólogo.

En la mayoría de los casos, el diagnóstico fue comunicado al finalizar el parto (63%), y en los demás casos (31%) después, de los cuales el 6% a la semana, 19% a las dos semanas y 6% al mes.

En cuanto a la calidad de la información, la mayoría de las madres (69%) consideró que fue suficiente, mientras que el 31% restante consideró lo contrario.

Con respecto a los sentimientos experimentados por las madres al comunicarse el diagnóstico, 50% manifestaron tristeza ante la noticia y un 18% angustia.

**Palabras Claves:** Síndrome de Down, comunicación, diagnóstico.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria Nº 17 "Gral. M. M. de Güemes"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

MARIA LUZ FASSI

MELINA STEINLE

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador



**Título do Projeto:**

INFERTILIDAD Y ADOPCION ... ¿UNA ELLECCION?

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Objetivo: Plantear que la respuesta al problema de la infertilidad no sólo proviene del orden natural como el problema somático (infertilidad) sino de una respuesta instituida en el orden social (Adopción).  
Sostener que la ausencia de un marco legal regulador del Estado como garante del acceso equitativo de las parejas con problemas de fertilidad a un tratamiento oportuno y adecuado podría llevar a la adopción como opción para poder realizar el deseo de criar un hijo y conformar una familia.  
Metodología: la herramienta de recolección consistió de una encuesta autoadministrable a 11 familias de la ciudad de Concordia (parejas adoptantes) y de entrevistas en profundidad).  
Del análisis de las entrevistas realizadas y de los datos estadísticos la infertilidad entonces aparece como el factor motivador de más peso para que una pareja opte por la Adopción como camino para realizar el deseo de tener y llevar adelante la crianza de un niño.  
Del lado de las parejas que desean adoptar un hijo, la infertilidad inesperada marca la imposibilidad de procrear como una herida narcisista (en el Yo, como imagen de sí y como instancia de organización psíquica).  
Se impone una barrera biológica que le dice a una persona y/o a la pareja que no está en condiciones de procrear.  
Palabras Claves: Infertilidad, adopción.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria Nº 17 "Gral. M. M. de Güemes"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

JOAQUIN DIEZ

LAUTARO FERREYRA ESPONDA

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador



**Título do Projeto:**

VIOLENCIA EN EL FUTBOL

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

La violencia en el futbol es el resultado de un complejo conjunto de conductas agresivas, las cuales han sido parte de la historia de la humanidad desde sus inicios.  
En relación a la violencia en el futbol en Argentina, en los últimos años ha encendido una alarma de precaución cada vez que se ingresa a una cancha.  
El presente trabajo tiene como objetivo conocer la opinión de Directores Técnicos, jugadores de futbol y espectadores sobre la violencia en el futbol.  
Para ello, la metodología utilizada el procedimiento o método que se utilizó para la construcción de la evidencia empírica es una metodología cuantitativa y cualitativa.  
La muestra se recolectó en forma intencional y no probabilística durante el mes de mayo del 2010.  
Luego de todo lo estudiado se arribo a la conclusión que la opinión de los habitantes de la ciudad de Concordia que interactúan con el futbol acerca de la violencia ejercida en ese deporte es que está creciendo, es solo culpa del Barra Brava, se necesita más seguridad en la cancha y los problemas sociales influyen en la violencia.  
Respecto de la arista socio-judicial del tema tratado se concluye que existe una gran impunidad de ciertos hinchas; está en pleno crecimiento hasta que la justicia comience a obrar como tal; el principal culpable es la familia; la consecuencia que acarrea es el deterioro de la calidad de vida del ser humano y sociedad y deporte no pueden ser separados.  
Palabras Clave: violencia, futbol.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela Secundaria Nº 17 "Gral. M. M. de Güemes"

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concordia

**Estado:** Entre Rios

**Alunos:**

FRANCO FERIS

MAURICIO PAULINO

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador



**Título do Projeto:**

Realidade Aumentada: Unindo o real e o virtual em sala de aula

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Atualmente, a falta de atenção é um problema muito comum nas turmas, principalmente nas de ensino fundamental. Com base nisso, propomos uma forma de tornar a aula mais interessante e interativa, fazendo com que o professor consiga colaborar de maneira mais efetiva com a aprendizagem do aluno em sala de aula. Encontramos uma nova tecnologia, a Realidade Aumentada (RA), que é acessível e pode se tornar uma ferramenta muito útil a educadores, pois, basta que se tenha um computador, uma webcam e o software necessário, que é livre. No início do projeto, tínhamos dúvidas quanto à confirmação da nossa hipótese de investigação, nos restando, assim, apenas uma ação: testá-la. Então, resolvemos utilizá-la com educandos do ensino fundamental de quarta e sétima série. Graças a esta oportunidade, conseguimos testar nossa hipótese com sucesso. Com esta proposta de metodologia, conseguimos atrair toda a atenção dos alunos que, de fato, se colocaram de forma mais participativa durante a aula. Com isso, pudemos concluir que é possível levar um método de ensino inovador para dentro da sala de aula utilizando equipamentos que quase todas as escolas podem ter acesso. Nos ensinos técnicos esta tecnologia também é muito útil, pois em disciplinas como mecânica ou desenho técnico, por exemplo, o aluno consegue compreender melhor os sólidos e figuras geométricas espaciais.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - Campus Charqueadas

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Charqueadas

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Gabriel Souza Ribeiro

Paulo Caetano Virote de Souza

**Orientadores:**

Antônio Pedro da Silva Júnior

Orientador



***Título do Projeto:***

Construindo Ciência: O método do Aluno

***Área:*** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

***Resumo:***

Baseado no que foi visto em anos anteriores, a disciplina de projetos apresenta uma grande quantidade de material teórico. Existindo esse problema, o professor buscou juntamente com os alunos uma forma de modificar esta situação. Para tal processo foi selecionado a desenvolver este projeto literalmente com a visão do aluno frente a disciplina. Buscamos maneiras de tornar as aulas mais atrativas a partir de métodos práticos envolvendo todos os alunos e colocando-os em movimento.

A proposta busca fugir do conceitual onde o professor apenas teoriza o conteúdo, trazendo ao aluno uma nova maneira de aprender e também aos professores uma nova forma de ensinar a metodologia científica. Como exemplo do que fizemos temos: na aula de etapas do método científico utilizamos a simulação de uma festa adolescente local. Na aula sobre observação científica simulamos um jogo de basquete, aula de criação de hipóteses usamos temas controversos (área 51, existência de vida extraterrestre, santo sudário etc.), aula descrição de método confeccionamos aviões de papel e descrevemos como tudo foi feito, na aula de resultados e análises realizamos um desafio de chute a gol entre meninos e meninas, lembrando que cada atividade é antecedida por um embasamento teórico. Estimulando-se a interação de nós alunos no planejamento das aulas tornamos as mesmas muito próximas de nossa realidade sem deixar de lado a teoria, importantíssima na hora de documentar a pesquisa seja ela de qualquer cunho. Assim, propõe-se uma aula dividida em três momentos: teoria, prática e reflexão.

Palavras-chave: Método científico , disciplina, prática.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense Campus Charqueadas

***Pais:*** Brasil

***Cidade:*** Charqueadas

***Estado:*** Rio Grande do Sul

***Alunos:***

José Augusto Castro Duarte

***Orientadores:***

Cristian Oliveira Conceição

Orientador



**Título do Projeto:**

Recorriendo Encarnación.

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

La ciudad de Encarnación, es bañada por las aguas del caudaloso río Paraná, sus habitantes son conocidos por la cordialidad, la ciudad se encuentra en pleno cambio a raíz de la construcción de la represa de Yacyreta, quedará rodeada de 7 puentes, cuenta con lugares que pertenecen a su historia, entre ellos podemos encontrar, la Plaza de Armas que data del tiempo de los Jesuitas, la Catedral cuya construcción se inicia en 1929, museos privados y públicos, silos, la chimenea de la fabril, la estación de ferrocarril que son sin lugar a duda, la historia de una Encarnación pujante, como no hablar de lo que caracteriza a Encarnación, su carnaval, suntuoso mágico, considerado como el mejor del Paraguay, acontecimiento que reúne mayor cantidad de visitantes, como así también la peregrinación el 8 de diciembre a Itacua. Otros lugares como la zona baja que fue demolida, será un nuevo espacio turístico, cuenta con hoteles de todos los niveles, locales comerciales, lugares de ocio como ser casino y discotecas, es un punto medio entre las majestuosas reducciones jesuíticas de Jesús y Trinidad y de San Cosme y Damian.

En base a las investigaciones realizadas se puede manifestar que los jóvenes encarnacenos saben a cerca de algunos lugares turísticos que se pueda visitar, pero no así la historia de los mismos.

Estos atractivos turísticos no tienen la debida promoción que debería darse a una ciudad con la historia, belleza y que será trasformada en una moderna ciudad, que los gobernantes deberán explotarla turísticamente.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Col. Téc. Nac. y Centro de Ent. Voc. "Arq. Raúl María Benítez Perdomo"

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Encarnación

**Estado:** Itapúa

**Alunos:**

Daniela Silvero  
Liliana Giménez

**Orientadores:**

Dra. Elena Rosa Szostak Ramirez  
Dra. Maria Teresa Szostak Mlot

Orientador  
Coorientador





**Título do Projeto:**

English Language, Important Key

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

El presente trabajo de investigación pretende dar datos relevantes sobre la enseñanza del idioma inglés en el sistema educativo, de manera que se pueda demostrar su importancia y la diferencia de hacerla desde los primeros grados o a partir de la educación media. La globalización a nivel mundial exige la inclusión del Inglés como Lengua Extranjera en el Sistema Educativo, el Ministerio de Educación y Cultura de nuestro país, lo ha incluido dentro de la malla curricular de la Educación Media. Considerando esto, surge el siguiente interrogante: ¿Cuál es la diferencia existente entre el aprendizaje del Idioma Inglés, en alumnos que lo iniciaron en el 1º Ciclo de la Educación Escolar Básica y aquellos que lo hicieron solo en la Educación Media? Para dar respuesta a este planteamiento se ha trazado el objetivo de analizar la importancia de la enseñanza del Idioma Inglés desde el 1º Ciclo de la Educación Escolar Básica hasta la Educación Media, como un proceso continuo. Para la obtención de información se recurren a fuentes primarias: alumnos y docentes, y secundarias: textos, libros, revistas científicas; utilizando una metodología de tipo descriptivo con el enfoque cuantitativo. De todo lo investigado, se puede decir que los estudiantes que se inician en los primeros años de su formación académica con el estudio del idioma Inglés, alcanzan niveles más óptimos en la competencia comunicativa en relación a otros que solo lo incorporan en la Educación Media.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro Regional de Educación "General Patricio Escobar"

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Encarnación

**Estado:** Itapúa

**Alunos:**

Oscar Ernesto Halaburda Ojeda  
Tania María Celeste Rossner Maciuk  
Tatiana Wiczorko Barán

**Orientadores:**

Diana Marina Escobar de Rodríguez

Orientador



**Título do Projeto:**

Do Transtorno de Conduta à Psicopatia: uma análise entre a neurologia, a psiquiatria e a psicanálise.

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

O objetivo desse trabalho foi analisar se indícios da psicopatia podem ser percebidos na infância e quais seriam os desencadeadores desta patologia. Para tanto comparamos os pontos de vista da neurologia e das ciências psíquicas. Do ponto de vista da neurologia (Pincus, 2002) o psicopata possui menor atividade nas estruturas ligadas às emoções e maior atividade nas estruturas ligadas à razão; já para a psiquiatria (Silva, 2008) o indivíduo nasce com uma predisposição genética ao transtorno que, influenciada pelo meio em que vive, pode se desenvolver; por outro lado, para a psicanálise o psicopata é denominado como perverso polimorfo e desde a primeira infância possui sentimento de prazer que, ao passar o tempo, não são submetidos as vias normais de repressão: percebe-se que nenhuma dessas três perspectivas classifica a criança como psicopata, a classificação mais próxima é o transtorno de conduta. Cruzando as vertentes pesquisadas, sistematizamos elementos que corroboram com a hipótese de que a criança pode apresentar no comportamento tendências ao distúrbio. São elas: mentiras frequentes, atitudes cruéis, postura desafiadora, irresponsabilidade, intolerância, egocentrismo, isenção de culpa, insensibilidade, ausência de constrangimento, dificuldade nas relações sociais, vandalismo, sexualidade exacerbada, consumo precoce de drogas e álcool e postura manipuladora. Esses indícios não implicam que a criança possui um transtorno de conduta, porém servem para que os pais e a escola recebam orientações que dificultem o desenvolvimento da doença, criando um ambiente social seguro e adequado; e para que psicólogos, neurologistas e psiquiatras possam desenvolver métodos que acompanhem os desencadeadores da patologia.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Giordano Bruno

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Bárbara Tammaro Costa

Bruna Pinheiro

**Orientadores:**

Sidnei Gomes Leal

Orientador



**Título do Projeto:**

Literatura argentina: representación del modelo adulto. Fase II.

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Esta investigación cualitativa y cuantitativa, adhiere a la tipología de diseño longitudinal con una cronología entre 1830 y 1930. El diseño responde a la clasificación de emergente, porque la técnica de recolección de datos es el análisis de documentos (SIERRA BRAVO, 1996) y luego se potencia en una instancia de medición: la semántica cuantitativa. Desde los objetivos es un diseño exploratorio-descriptivo porque recolecta y analiza información que permite caracterizar el fenómeno social que se ha establecido como objeto de estudio: las representaciones de los adultos de su entorno, que se detectan en las autobiografías de los autores, que evocan su juventud, en Argentina, entre 1830 y 1930. Se trabaja la metodología de la hermenéutica (SCHUSTER, 2004) y la aceptación de la literatura como fuente primaria para la Historia (HERNÁNDEZ, 2000). Se construyen categorías de análisis para trabajar las obras seleccionadas, y se contextualiza a cada literato en su época y lugar, como también en la corriente literaria a la que pertenecen, y se analizan las biografías de los autores seleccionados. Se establece que las autobiografías, que constituyen el núcleo empírico de este estudio, evocan momentos de alternancia entre exaltación y crítica del modelo adulto y una sociedad ordenados según una perspectiva: personajes ligados o emparentados al poder, a la elite y la dirigencia. Se generan dos líneas de acciones investigativas: hasta qué punto puede aceptarse el valor testimonial de la literatura autobiográfica y que volumen posee la misma hasta la actualidad. PALABRAS CLAVES: autobiografía, representación, juventud, modelo adulto.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Club de Ciencias Libertad

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Cerrito

**Estado:** Entre Ríos

**Alunos:**

Nicolas Grinóvero

**Orientadores:**

Miriam Alejandra Hernández

Orientador

Martín Siebenhar

Coorientador



**Título do Projeto:**

Marginación, Sociedad y Ambiente. Perfil socio-cultural del Barrio Ricardo M. Brugada. Ciudad de Asunción

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Este trabajo consiste en una investigación descriptiva sobre la situación de pobreza de la zona ribereña de la capital del Paraguay (Asunción). La relación de los factores de salubridad, educación o nivel de estudio y su relación con el desempleo y otros componentes sociales. Durante la investigación se entrevistaron a los pobladores y se les solicitó completar las encuestas elaboradas de manera a conocer sus opiniones y percepciones sobre las problemáticas de niños y adolescentes, en fin de los pobladores en general sobre la marginación por parte de los demás componentes de la sociedad asuncena y/o del país puesto que esta localidad es conocida por las necesidades socioeconómicas de sus pobladores. Hemos optado por realizar la investigación con enfoque mixto (cuali - cuantitativo) bajo la metodología de la investigación social. Sin embargo el trabajo busca evidenciar más la situación de extrema pobreza ligados a la falta de preparación educativa y de excasa cobertura médica con que cuentan los sujetos de muestra y así mismo la percepción de los pobladores locales sobre dicha situación. Entre otros el trabajo de gabinete fue bastante arduo debido a la escasa información con que se contaba a disposición ya que realmente la investigación es bastante cerrada por las precauciones de inseguridad de la zona. En el trabajo de campo acudimos a la localidad acompañados or agentes policiales como medida de precaución y por recomendaciones sobre peligros en la zona (asaltos y otros).

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Internacional

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Asunción

**Estado:** Capital

**Alunos:**

Christian Habib Daher Giagni

Hernán Jimenez Roig

Rodney David Garrigoza Cabrera

**Orientadores:**

Jose Celestio Villalba Gimenez

Orientador



**Título do Projeto:**

Mídia e Cidadania: O Protagonismo Comunicativo no Campo Educacional

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Mesmo na era digital, o campo educacional das cidades interioranas apresenta-se inerte ao desenvolvimento, utilizando-se de práticas pedagógicas desestimulantes aos educandos, o que produz uma rejeição perante o processo ensino/aprendizagem. Em contrapartida, a juventude contemporânea, sente-se atraída pelas vertentes comunicativas. Analisando tais fatores criamos o Núcleo Escolar de Comunicação - NEC que objetiva subsidiar a estudantes o acesso e a produção de meios comunicativos, com fins educativos e de estímulo à leitura e a escrita. Inicialmente, criou-se em três escolas (EEF Perpétuo Socorro, CEM Januário Campos e EEEP Amélia Figueiredo de Lavor) de forma experimental e norteado pelo princípio do Protagonismo Juvenil, pois, caracteriza-se pela união de jovens empreendedores que lideram a produção e execução de atividades comunicativas: Pesquisas de campo, exposições fotográficas, produção de documentários, cordéis e blog's, criação do Jornal Interescolar Folha Ser Jovem e da Rádio-Escola Força Viva, oficinas de teatro, contações de estórias, concursos municipais de redação jornalística, e jogos literários. Por meio da presente sistemática, observa-se o despertar do interesse literário, evidenciado pelo aumento em 703% do número de empréstimos literários nas escolas atendidas, proporcionando uma análise crítica da sociedade e influenciando-os as mudanças necessárias para o alcance de maiores êxitos, haja vista, a diminuição de 72% na taxa de reprovação anual. Ocasionalmente a transformação desse organismo social numa política pública municipal. Concluindo-se que a utilização das ferramentas midiográficas e da militância estudantil no meio educativo, gera um elo entre alunos/escola/comunidade, ambos com a responsabilidade de atuar em favor de melhorias significativas na área educacional.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual de Educação Profissional Amélia Figueiredo de Lavor

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Iguatu

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

Daniel Paiva de Macêdo Júnior

**Orientadores:**

Sandra Ferreira Rodrigues

Orientador

Maria Regina da Conceição Neta

Coorientador



**Título do Projeto:**

Do anonimato à revelação: histórias de vida que entrelaçam gerações

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Do anonimato à revelação: histórias de vidas que entrelaçam gerações. O trabalho aqui socializado visa propiciar aos pesquisadores o domínio da técnica oral como instrumento para elaboração de novos saberes e uma participação ativa na vida social. O objeto de estudo foi à memória dos colaboradores que haviam sido escolhidos pela equipe como exemplos de cidadãos. E seus relatos de vida constituem histórias a serem reveladas a partir de diversas linguagens. As principais atividades ocorreram a partir das leituras de autores que abordam a memória como foco dos seus trabalhos, elaboração de roteiro de entrevistas, contatos com os cidadãos listados, entrevistas, transcrições, visitas com intuito de lermos as produções para os colaboradores, produções textuais, organização dos registros e divulgação através de eventos escolares e comunitários, entre eles rodas de conversas com colaboradores e alunos da nossa escola. Às vezes a noção que temos de pessoas reconhecidas, "heróis" e famosos não permite que observemos no meio em que vivemos em histórias de vida das mais humildes, o modo como pensam, as formas de educação transmitidas aos seus filhos, o que percebem e como vivem na comunidade local. E foram essas as maiores contribuições "do anonimato à revelação" com a interação possível nas visitas, no contato direto com o até então desconhecido.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** EEFM GUSTAVO BARROSO

**Pais:** Brasil

**Cidade:** JAGUARIBE

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

JESSICA CRISTINA ARAUJO DA SILVA

JOSEFA NAYARA DE LIMA

**Orientadores:**

LIDUINA MARIA DA SILVA

Orientador



**Título do Projeto:**

Um estudo da dengue em Londrina à luz da Teoria dos Jogos

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Este estudo, de natureza exploratória em sua primeira fase, e experimental na fase seguinte teve por objetivo averiguar porque após tantas campanhas de conscientização, casos e mortes causadas pela dengue, a colaboração da população ainda não é satisfatória, dificultando a erradicação da doença. Para a coleta de dados foi realizada uma pesquisa de caráter exploratória, conduzindo entrevistas presenciais com os moradores da cidade, agentes e autoridades participantes nesta relação de cooperação em relação a dengue que ocorre nessas regiões de Londrina. Durante as entrevistas os entrevistados tinham total liberdade de expressão, tanto em conteúdo como na quantidade de tempo que julgar necessária. Tal etapa teve como objetivo a compreensão das causas e a situação da dengue na cidade. Os dados da primeira fase foram analisados com base na técnica de análise de conteúdo e o modelo de experimento foi baseado na abordagem da Teoria dos jogos, particularmente com enfoque em dilemas sociais (public goods model). Os resultados parciais indicam que a população é vista como a principal responsável pela atual situação da dengue em Londrina e que medidas punitivas e educativas seriam as mais eficazes para incentivar a prática de ações de combate e prevenção da doença. Tais proposições serão testadas em modelo de experimento que está sendo desenvolvido.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Interativa

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Londrina

**Estado:** Paraná

**Alunos:**

Marcelo Henrique de Oliveira Mrtvi

**Orientadores:**

Fabio Luiz Ferreira Bruschi

Orientador

Tiago Luziano da Silva

Coorientador

Maria Luisa Mariago

Coorientador



**Título do Projeto:**

Não há cura, mas há alternativas

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

**NÃO HÁ CURA, MAS HÁ ALTERNATIVAS.** Este trabalho tem como objetivo verificar se os deficientes intelectuais tem possibilidade de aprender conceitos matemáticos, seja na matemática cotidiana, assim como na matemática que envolve problemas hipotéticos. Verifica-se a importância da matemática na vida dos deficientes intelectuais, seja em casa, na escola ou no trabalho, para que os mesmos possam interagir com a sociedade. Visando elaborar-se uma linha de raciocínio, foram realizadas pesquisas bibliográficas para entendimento da classificação dos deficientes intelectuais, suas habilidades em cada um dos níveis, assim como, suas dificuldades, juntamente foi realizada visita a APAE em São Leopoldo com o intuito de entender melhor a realidade deles e pesquisa de campo com a finalidade de buscar a resposta sobre o uso da matemática nas suas vidas, buscando orientações especializadas no tema e utilização de questionário com o público para entender o pensamento das pessoas que não tem contato com eles no seu dia-a-dia. Assim, verificou-se que as pessoas com deficiência intelectual muitas vezes tem condições de aprender conceitos de matemática e o utilizam na sua vida diária, isso ocorre sempre que as mesmas são estimuladas, casos raros, porém podem demonstrar falta de habilidade nessa área, devido ao nível de deficiência intelectual ser muito elevado.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Coração de Maria

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Esteio

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Andréa Santiago Pinto

**Orientadores:**

Sofia Elisa Leuchtenberger

Orientador





**Título do Projeto:**

LEI MARIA DA PENHA: MULHERES QUEBRAM O SILÊNCIO

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Na maioria dos casos, as agressões sofridas pelas mulheres imperatrizenses são encaradas em silêncio por falta de conhecimento de seus direitos, dependência econômica dos maridos ou por medo da criação dos filhos serem prejudicada pela ausência do chefe da família. A presente pesquisa teve como objetivo produzir um folheto e um documentário que mostre os tipos de violência doméstica, para alertar as mulheres do perigo silencioso que todas podem sofrer e principalmente, incentivá-las a denunciar seus agressores. Foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros, revistas e internet sobre o assunto, entrevistas na 3ª Vara da Mulher com a juíza Sara Fernanda Gama e pesquisas de campo na Rua Dorgival Pinheiro de Sousa, ambas na cidade de Imperatriz-MA. Foram aplicados questionários com 83 mulheres de Imperatriz-MA. Para a criação do documentário, foram utilizados fotos de agressões e dados que constam na Lei Maria da Penha, na Constituição Federal de 1988 no Código Penal Brasileiro. Das mulheres entrevistadas, foi possível identificar que 53% já sofreram agressões, tendo como maior índice a lesão corporal, 68% não denunciaram seus agressores e 72% gostariam de receber um folheto sobre a Lei Maria da Penha. Para a confecção do folheto foram utilizados dados da própria lei e de pesquisas bibliográficas na internet e em livros de Direito. Conhecendo o conteúdo da Lei Maria da Penha, as mulheres se sentirão mais fortalecidas para fazer cumprir seus direitos através de denúncias e exigir maior rigor das mesmas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** COMPLEXO EDUCACIONAL DOM BOSCO  
**Pais:** Brasil **Cidade:** IMPERATRIZ

**Estado:** Maranhão

**Alunos:**

JAQUELINE SOUSA CARNEIRO  
JULIA WIRTZBIKI LEÃO  
RENATA COELHO MATEUS

**Orientadores:**

Elizabeth Maria Camargo

Orientador



**Título do Projeto:**

Tecnologia de Simulação no Ensino Aprendizagem de Processos Industriais

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Atualmente os estudantes de automação industrial do Curso de Eletrotécnica contam com pouca estrutura tecnológica para a simulação de processos industriais. Não há sensores para a simulação dos diversos tipos de processos que são montados no curso. Em muitos casos não estão presentes nos laboratórios os atuadores (válvulas e cilindros) de um processo, bem como componentes do processo que não podem estar presentes em sala de aula como reservatórios, portões ou elevadores. Muitas vezes pela falta de tecnologia/componentes para a simulação, os alunos acabam atuando como sensores e atuadores desviando a atenção do processo. Processos que tem os seus componentes (reservatórios, por exemplo) sinalizados ("materializados") através de lâmpadas sinalizadoras sem qualquer identificação. Queremos através deste projeto eliminar a intervenção dos estudantes e propiciar a materialização do processo com todos os seus componentes através de uma imagem do processo. Simulando o sensoriamento e quando necessário simular os atuadores contribuirá para que os estudantes possam materializar o processo de forma intuitiva. Em nosso projeto desenvolvemos um simulador para o processo de um misturador automático de tintas. Através de um circuito eletrônico realizaremos de forma automática o sensoriamento do processo, antes feito de forma manual através de interruptores necessitando a constante intervenção do estudante no processo. O layout do simulador terá a imagem do processo para que os estudantes possam ver o processo como um todo, e não somente lâmpadas acendendo e apagando como ocorre atualmente. Através de testes iremos avaliar o quanto que nossa metodologia contribui para o aprendizado significativo dos estudantes.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Franklin Felipe Henckel

Lucas Vinícius Trajano Raupp

**Orientadores:**

Marco Aurélio Weschenfelder

Orientador

Daniele Trajano Raupp

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Conhecer, Refletir e Agir: Uma proposta para o uso sustentável de energia elétrica

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

### ***Resumo:***

O consumo desordenado de energia elétrica aumenta a cada ano no Brasil. Há um desperdício contínuo de energia elétrica, mas entre às 18 e 21h esse hábito se torna mais comum entre as famílias, por isso temos o horário de pico. Se todos reduzissem o uso da eletricidade, principalmente nos horários de pico, não seriam necessários tantos investimentos na geração de energia elétrica, o que implica na sustentabilidade do planeta. Ações precisam ser realizadas para revertermos essa situação. Nosso projeto foi desenvolvido no ambiente escolar, com crianças de quarta série, pois é na escola que a maioria de nossos conhecimentos são adquiridos. Aplicamos um questionário com as turmas trabalhadas para vermos como era o consumo de energia elétrica deles, o resultado mostrou que era necessário desenvolvermos atividades que promovessem um conhecimento e mudança de comportamento nos alunos. Foi desenvolvida uma proposta com atividades lúdico educativas em duas escolas, uma pública e uma privada. Tivemos como enfoque os três seguintes temas: como o Brasil consome energia elétrica, porque devemos economizar energia elétrica e como economizar energia elétrica. Os resultados mostraram que houve o entendimento por parte dos educandos quanto ao uso correto de energia elétrica. Ainda para consolidarmos o projeto, desenvolvemos uma POPINHA, parte suplementar do jornal NH, um teatro, um DVD com a metodologia do trabalho, para a continuação do projeto e o recolhimento de pilhas e baterias nas escolas.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Camila Peres de Moura

Larissa Regina Gehlen da Silva

### ***Orientadores:***

Vera Maria Mosmann

Orientador

Elmar Schneider

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Programa Metodológico de Educação: Aliando Tecnologia, Promovendo o Interesse

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

### ***Resumo:***

A ciência se preocupa com as questões ambientais, a saúde, o conforto e as novas tecnologias. Mas o perfil da sala de aula mantém-se estagnado desde o século XVIII. As salas são monótonas e falham na falta de desafios e estímulos para a aprendizagem; de uma estrutura que suporte dinâmicas diferenciadas; de uma ergonomia adequada e da falta de ventilação. Além do excesso de alunos e de ruídos. Essas falhas do ambiente escolar refletem em um método de ensino monótono e hierárquico, sem o estímulo para interesse dos alunos. Não há, nessa proposta de ensino, interação entre o aluno e o professor, o que resulta na falta de um espaço para questionamentos, debates e discussões em geral.

Considerando que esse problema de comportamento da sala de aula persiste nos dias atuais, elaboramos um projeto que, a partir de uma pesquisa realizada com os terceiros anos da Fundação Liberato e da pesquisa de campo com profissionais da área de educação, sites didáticos, livros e jornais, determinamos as falhas no processo de educação, e projetamos um programa metodológico de ensino que usufrui de atividades multidisciplinares além de um modelo de ambiente escolar tecnológico como ferramenta para remodelar o método de ensino, estimulando a interação entre aluno e professor, promovendo a aprendizagem com base no interesse e na curiosidade do aluno.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Bruna Jacobi

Thais Amorim de Andrade

### ***Orientadores:***

Vera Maria Mosmann

Orientador

Elmar Schneider

Coorientador



***Título do Projeto:***

Novo Amanhã: projeto anti-bullying em turmas de 5ª série

***Área:*** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

***Resumo:***

A Escola Estadual de Ensino Médio Melvin Jones de Caxias do Sul tem cerca de 1500 alunos, cerca de 74 estudam na 5ª série. As crianças dessa faixa etária estão em um momento de transição da infância para a adolescência, em que eles buscam mais semelhanças entre os amigos. Assim sendo se distanciam dos outros colegas tidos como diferentes do grupo. Quase todas as crianças dessa faixa etária brincam com os seus colegas, com brincadeiras saudáveis e divertidas. Isto é diferente com crianças que não tem limites impostos pelos pais e educadores, ela não só brincam de forma saudável, mas também fazem brincadeiras de mau gosto começando por "gozações" que rapidamente evoluem para agressões, risos provocativos, hostis e desdenhosos, rindo das desigualdades, das culturas, do modo de ser ou agir dos demais, se tornando crianças agressivas e no ambiente doméstico entre outras citações não respeitam hierarquias, como a diferença de idade ou força física de seus familiares. Esta violência pejorativa chama-se bullying. De acordo com esta nova realidade o grupo de pesquisa propôs um levantamento de dados sobre a ocorrência deste tipo de agressão na escola, propondo, através dos resultados obtidos em pesquisa de campo, sensibilizar os adolescentes sobre o bullying, abordando as diferentes formas, as consequências e propondo alternativas para acabar com este tipo de comportamento.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Escola Estadual de Ensino Médio Melvin Jones

***Pais:*** Brasil

***Cidade:*** Caxias do Sul

***Estado:*** Rio Grande do Sul

***Alunos:***

Edilene Antonello Claudino

Maruska Guarda da Silva

***Orientadores:***

Jordana Montanari

Orientador



**Título do Projeto:**

Espejos de cielo; Cosmovisión astronómica en la cultura pre- Inca, Inca y Diaguita

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Pobladores preincaicos, tenían extraordinarios conocimientos astronómicos y de acuerdo al movimiento de estrellas y constelaciones, regían sus ciclos agrícolas. Investigaciones bibliográficas y análisis periodísticos indican que observaban el cielo, mediante hoyos pétreos, individuales o grupales, a los que llenaban de agua, y ubicándolos en lugares especiales, con rudimentarios instrumentos, seguían el movimiento de planetas y satélites, facilitándoles prever condiciones climáticas, ciclos de siembra, cosecha. A la manera de espejos de cielo, con estos ingeniosos observatorios astronómicos pre – hispánicos estudiaban el cielo. Antiguamente se sindicaba a estos objetos como morteros comunitarios y con ese significado, los reconocen, las actuales poblaciones, según encuestas realizadas.

Salidas de campo, a zona montañosa de El Mollar, bordeando el río Los Sosa, facilitaron identificar piedras graníticas, planas, con horadaciones individuales o múltiples (piedras de tacitas), cuyos diámetros varían entre 45 cm. y 7 cm., con una profundidad de 15 cm. todas ellas de reconocidos usos astronómicos.

La sabiduría y Cosmovisión de los Pre Incas e Incas, señalan a la Constelación de la Cruz del Sur o chakana, como puente o paso, ligada a las estaciones del año y a los tiempos de siembra y cosecha, igualmente señalados por Inti, "Quilla", "Chasca", "Purec", "Huchu" en el templo de Corincancha, como protectores andinos. Para los Diaguitas, las estrellas representaban el alma de sus difuntos y por medio de los espejos de agua, podían bajarlas a la Tierra.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escuela de Comercio República de Panamá

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Concepción

**Estado:** Tucumán

**Alunos:**

Victor Nahuel Montoya

**Orientadores:**

Mariela Belloto

Orientador



**Título do Projeto:**

JOGOS LÓGICOS

**Área:** Ciências Sociais, Comportamento e Arte

**Resumo:**

Além do problema de aprendizagem dentro das salas de aulas, os alunos vêm apresentando certo problema com relação à matemática. Muitos alunos não conseguem realizar atividades com números. Esse problema se chama Discalculia. É definido como uma desordem neurológica específica que afeta a habilidade de uma pessoa de compreender e manipular números. A discalculia pode ser causada por um déficit de percepção visual. O termo discalculia é usado frequentemente ao consultar especificamente à incapacidade de executar operações matemáticas ou aritméticas, mas é definido por alguns profissionais educacionais como uma incapacidade mais fundamental para conceitualizar números como um conceito abstrato de quantidades comparativas. Com isso foi criado esse projeto, onde a partir da utilização de jogos lógicos, alunos com problemas de discalculia possam desenvolver o raciocínio lógico ficando mais rápido modo de aprendizado.

**ABSTRACT**

Besides the problem of learning within the classroom, students have presented certain problems with regard to mathematics. Many students can not perform activities with numbers. This problem is called Dyscalculia. It is defined as a specific neurological disorder that affects a person's ability to understand and manipulate numbers. The dyscalculia can be caused by a deficit of visual perception. The word dyscalculia is often used to refer specifically to the inability to perform mathematical operations or arithmetic, but is defined by some educational professionals as a more fundamental inability to conceptualize numbers as an abstract concept of comparative amounts. Thus, we created this project, where from the use of games software, students with dyscalculia problems can develop logical thinking

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** ESCOLA MINISTRO JARBAS PASSARINHO

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Camaragibe

**Estado:** Pernambuco

**Alunos:**

Jhonata Roberto da Silva Carneiro

Victor Hugo Lucena de Assis

**Orientadores:**

Rosenilda de Souza Vilar

Orientador

Renata Melo de Souza

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Processamento de compósito de madeira plástica pela incorporação dos resíduos bagaço de cana de açúcar e polipropileno

**Área:** Engenharia e Materiais

### ***Resumo:***

Uma alternativa para reduzir o problema da geração de resíduos sólidos é a reciclagem. Portanto, o objetivo deste trabalho é o processamento de madeira plástica (compósito) pela incorporação de resíduos de bagaço de cana de açúcar (BCA) na forma particulada numa matriz de polipropileno pós-consumo (PP). Também serão avaliadas as propriedades físico-químicas e mecânicas do compósito produzido. Tanto o PP como o BCA são resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis. Na produção do compósito os resíduos plásticos passaram por pré-moagem, lavagem, secagem e por último trituraram-se os mesmos para facilitar o processamento. O resíduo de bagaço também foi triturado e as partículas para o processamento do compósito foram selecionadas com granulometria entre 250-500 micrometros. O compósito PP/BCA foi feito em proporção mássica 70/30. Com essa composição o material foi processado por extrusão e após granulação foi moldado por compressão térmica no formato de chapas quadradas.

A madeira plástica (compósito termoplástico) é pouco conhecida pela população, entretanto, há uma busca de aproximação entre a sociedade e essa nova fonte de material (resíduo sólido). Pretende-se, a partir da produção deste compósito promover o reaproveitamento de resíduos sólidos recicláveis, gerando a sociedade, uma fonte lucrativa, assim como, bens de consumo duráveis e baratos. Além disso, a madeira plástica agrega melhores propriedades em comparação à madeira convencional, tais como, resistência ao intemperismo, imunidade a pragas e dispensa o uso de resinas seladoras ou vernizes, pois não solta farpas. Com a produção desse compósito esperamos desenvolver uma fonte alternativa de madeira ecologicamente correta com aplicações específicas.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Porto Alegre

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Alessandro Canal Chies

Luiz Gustavo Fracalossi Boff

### ***Orientadores:***

Nara Regina Atz

Orientador

Ruth Marlene Campomanes Santana

Coorientador





**Título do Projeto:**

Vassoura Multifuncional

**Área:** Engenharia e Materiais

**Resumo:**

O trabalho doméstico é um grande fardo para donas de casa que sofrem, muitas vezes de falta de tempo para cuidarem de si mesmas. Este projeto tem como objetivo desenvolver um equipamento para facilitar o trabalho doméstico, tornando-o mais rápido, fácil e prático e evitar o desperdício abundante de água, que pode ser minimizado ao se utilizar um dispositivo como este.

O projeto teve como ponto de partida a noção da dificuldade do trabalho doméstico, bem como as possíveis doenças envolvidas nas atividades diárias de uma casa. A partir disto foi elaborado um plano de pesquisa, com o objetivo de conhecer melhor os problemas relacionados ao tema.

Com base neste plano, construímos um protótipo inicial menor, em papel, que nos deu uma ideia sobre como resolver os problemas indicados pela pesquisa e somente após o primeiro protótipo, construímos um definitivo que se tornaria conhecido como vassoura multifuncional, que resolve o problema de manipular vassoura, mangueira e rodo simultaneamente, evitando assim tanto a sobrecarga de trabalho, como possíveis doenças associadas ao mesmo.

A vassoura multifuncional mostrou-se eficiente nos testes a que foi submetida, embora melhorias ainda possam ser feitas para aumentar sua eficiência, como a adição de um compartimento contendo sabão líquido.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Fundação Bradesco - Gravataí/RS

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Gravataí

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Andrey Matheus Bauer

Leonardo Henrique Oliveira Vieira

**Orientadores:**

Carlos Leandro de Oliveira

Orientador

Jeferson Barp

Coorientador



**Título do Projeto:**

Phytoremediation potential of Amaranth sp. for heavy metal contaminant soils of Kazakhstan

Área: Environmental Science

**Resumo:**

In the present study investigated the dynamics of accumulation of heavy metals (Zn, Cu, Cd) in the development of plants of two amaranth species (*A. paniculatus*, *A. tricolor*). It is shown that amaranth plants grow well in soils which were contaminated with heavy metals in high concentrations in the experimental conditions. During the work carried out experimental studies on the effect of increasing concentrations of HW on the growth and development of seedlings of amaranth. The dynamics of accumulation of heavy metals in the vegetative organs of two species of amaranth. The optimum pH of the soil to bind heavy metals biohumus. Established the localization of HW in the vegetative organs of amaranth. Investigated the accumulation of heavy metals by plants under the influence of EDTA. By the ability to accumulate in the aerial parts and roots of plants, metals form the following series of decreasing: Zn> Cd> Cu were studied. In all experiments using plants observed Batteryactive processes of soil treatment on HW. These data suggest that, when necessary agricultural activities developed in our laboratory, the type of amaranth *A. tricolor* may be used in future as a plant's battery to clean contaminated soils with zinc (Zn), and *A. paniculatus* - cadmium (Cd).

**Dados da Instituição:**

Instituição: Mangistau Kazakh-Turkish High School

Pais: Cazaquistão (Қазақстан) Cidade: Aktau

Estado: Mangistau

**Alunos:**

Akarys Dairabayev  
Akzhol Tairov  
Dastan Zhaksymbetov

**Orientadores:**

Sapar Dosanov

Orientador



**Título do Projeto:**

Phytoremediation potential of Amaranth sp. for heavy metal contaminant soils of Kazakhstan

Karim Boguspayev

Coorientador

Área: Engenharia e Materiais

**Resumo:**

Environmental friendly films exhibiting both antibacterial and antioxidative properties are elaborated from chitosan and roselle. Chitosan is the second most abundant natural polymer after cellulose. The waste of Crustacea shell can produce chitin by demineralization using HCl after that deproteinization is carried out with NaOH. Chitosan is made from chitin by deacetylation using NaOH. Chitosan exhibits antibacterial property that can be used to fulfill the need in pharmacy, food and industry. Hibiscus sabdariffa L. (sianindin-3-glucoside) contains more vitamin C than other fruits, thus it has antioxidative property that can improve the immune and also overcome many kinds of diseases. The dried flowers contain 15.3% hibiscic acid (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>7</sub>), Gossypetin (3,5,7,8,3',4'-hexahydroxy flavone), flavonoids, dan sabdratine. Chitosan and Roselle are incorporated by blending each other in 1% acetic acid then mold it into edible films that exhibit antibacterial and antioxidative properties and also may counteract free radicals to maintain health. Film are characterized by chemical using FTIR (the Fourier Transform Infrared Spectrophotometry) "SHIMADZU" to identify functional group of mixture of chitosan and roselle on the film and UV-VIS "SHIMADZU" to test the resistance of mixture of chitosan and roselle on antioxidant. Moreover, film is characterized by mechanical using Strograph-R1 "TOYOSEIKI" to examine the tensile strength and also biological analysis is performed to find the resistance of packaging film against microbe. Roselle-chitosan film shows that as food packaging can inhibit bacteria growth and ward off free radical entering food.

Key words : Chitosan, Hibiscus sabdariffa L., antioxidant, antibacterial, demineralization, deproteinization, deacetylation.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Kharisma Bangsa Senior High School

Pais: Indonésia (Indonesia) Cidade: Tangerang

Estado: Banten

**Alunos:**

bestari beningsih banyubiru

**Orientadores:**

Aniek Handayani

Orientador



### ***Título do Projeto:***

O uso da luffa cylindrica como acelerador termico na combustao de um carvao enriquecido

**Área:** Engenharia e Materiais

### ***Resumo:***

A produção de um carvão comum gera grande quantidade de fumaça, e sua produção exige o desmatamento de muitas árvores. Seria possível a produção de um carvão ecológico, a base de uma esponja de água doce (Luffa cylindrica) com a diminuição da emissão de fumaça durante a combustão, a partir do uso de amido e do reaproveitamento dos resíduos de carvão comum?

O seguinte projeto propõe uma melhor queima com base em um produto natural que servirá como catalisador tornando a funcionalidade desse carvão mais eficiente. Enquanto um carvão comum necessita de madeira para a sua produção eliminando grande quantidade de gases poluentes, o carvão em questão tem como objetivo usar produtos ecologicamente corretos para melhor queima e diminuição da fumaça.

O Carvão Enriquecido é produzido a partir da esponja vegetal (Luffa cylindrica, classe demospongiae, da família das cucurbitáceas), amido de milho, argila e uma quantidade moderada de resíduos de carvão. Com o objetivo de utilizar um produto natural, diminuir a emissão de fumaça, reutilizar o carvão e manter a temperatura elevada, preservando sua estrutura física carvão por muito tempo, obtêm-se uma massa homogênea com base no uso dos seguintes elementos: 4 copos de 180ml de amido de milho, 3 copos de carvão, 6 de fibra, 1 de argila e 2 de água. A mistura vai para formas e tem o tempo médio de 20h para secar em uma caixa que concentrará a temperatura elevada a partir de uma lâmpada de 100watts.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** R.B. JUNIOR-CENTRO EDUCACIONAL LTDA

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

### ***Alunos:***

Ana Flávia Ribeiro de Sousa

Patrícia Noedel

### ***Orientadores:***

Elton Carlos Alves de Oliveira

Orientador



**Título do Projeto:**

Infraestrutura no trânsito do Recife

Área: Engenharia e Materiais

**Resumo:**

É comum e irritante ver o trânsito caótico nas ruas e avenidas do Recife. Fato que ocorre frequentemente. Com base nesse problema, o trabalho busca verificar a infraestrutura de ruas, avenidas, transportes público e privado na cidade do Recife, em específico, e saber quais projetos precisa ser feitos para amenizá-lo. Para a elaboração do trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e, em especial, uma pesquisa de campo. Com a segunda pesquisa, foi possível saber a real opinião dos publica em relação ao trânsito e quais soluções poderiam ser idealizadas para diminuir o fluxo de carros em certos pontos da cidade. As análises foram feitas e surgiu uma idéia de criar gráficos para as perguntas. Com os gráficos feitos, foi possível discutir sobre quais mudanças tinha que ser feitas antes de começar as obras. Passarelas têm que ser construídas, ciclovias nas ruas, criação de estações de metrô, o rodizio de carros, melhor segurança nos ônibus e uma limpeza no rio Capibaribe, para sua utilização por meio de hidrovias. Conclui-se que, se esses projetos forem postos em prática, a população será beneficiada não só com a redução do congestionamento mais também com uma vida mais saudável, pois o trânsito pode trazer varias doenças.

Palavras-chaves: infraestrutura, trânsito, elaboração de projetos

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colégio Damas da Instrução Cristã

Pais: Brasil

Cidade: Recife

Estado: Pernambuco

**Alunos:**

Eduardo Nejaim

Hugo Henrique

José Cordeiro

**Orientadores:**

Patricia Maria Rosa

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Infraestrutura no trânsito do Recife

Amélia Maria de Carvalho G. Ribeiro

Coorientador

**Área:** Engenharia e Materiais

### ***Resumo:***

Este projeto consiste em medir com uma boa exatidão o valor da aceleração da gravidade local na própria Fundação Liberato, em Novo Hamburgo. Esse valor é utilizado no ensaio de impacto e em outros na calibração de equipamentos que dele dependem. Porém, para efeito de cálculo, é considerado o valor padrão ( $9,80665\text{m/s}^2$  ao nível do mar). Conhecendo com uma melhor exatidão o valor local deste dado, o valor do ensaio pode chegar mais perto do valor real ao invés de comparado com o valor padrão da terra. Depois de estipulado o valor da gravidade local, nós o introduzimos na calibração da máquina de impacto. Assim, podemos verificar o quanto há diferença entre os valores da aceleração da gravidade local e a padrão. Também podemos analisar se eles chegam a afetar os resultados do ensaio e o quanto são importantes no ensaio mencionado.

Inicialmente foram estudadas metodologias para medição da aceleração da gravidade com pesquisas bibliográficas. Após, depois de selecionada uma metodologia, foi desenvolvido um dispositivo para a medição observando procedimentos adequados para que o resultado fosse o mais confiável possível. Com a análise dos dados obtivemos o valor de  $9,78529\text{m/s}^2$ , que é praticamente igual ao da cidade de Porto Alegre.

Ao analisarmos o dispositivo de Ensaio de Impacto, metodologia Charpy, concluímos que para a exatidão fornecida pela escala da máquina de ensaios, esta diferença não afeta os resultados do ensaio. Mas, se a máquina tiver uma escala de maior exatidão, os resultados podem apresentar diferença.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Bárbara Gabrielle Colombo Bauer

Tatiele Vargas da Silva

### ***Orientadores:***

Pedro Rafael Naud de Moura

Orientador



**Título do Projeto:**

Años atrás no era lo mismo

**Área:** Engenharia e Materiais

**Resumo:**

No es lo mismo que hace años atrás...no, no es lo mismo.

Al hacer alusión a que algo cambió, nos estamos refiriendo al microclima de Encarnación, al desequilibrio que existe actualmente en la ciudad, y por ende este cambio afecta a las viviendas domiciliarias, por lo que nos preguntamos ¿si los factores como el calor, la humedad, el viento, las precipitaciones; ocasionan patologías en las viviendas? Como así también conocer cuáles son los procedimientos que están utilizando los constructores de viviendas para diseñarla. Por lo tanto el objetivo propuesto es: Describir las alternativas que se podrían tomar en cuenta a la hora de realizar viviendas o mejorar las construcciones hechas, teniendo en cuenta los problemas que están generando las alteraciones de los factores climáticos, de la ciudad de Encarnación.

Atendiendo su finalidad del trabajo fue una investigación aplicada, y según sus objetivos es de tipo descriptiva, con apoyo de metodología cuantitativa y cualitativa, se observaron las viviendas del casco urbano de Encarnación.

De los resultados se evidencia que en las viviendas en su mayoría se encuentran: fisuras y rajaduras, grietas, enmohecimiento y manchas, descascamiento, filtraciones, goteras, etc. Por esto es importante que se modifique el modo en que se están construyendo las viviendas, teniendo en cuenta los fenómenos como la humedad, los picos de temperatura, las precipitaciones, los vientos.

Se presentan posibles alternativas que existen a la hora de construir o remodelar una vivienda para evitar que se propaguen estos factores y produzcan daños irreversibles en la obra.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Col. Téc.Nac. y Cent. de Ent. Voc. "Arq. Raúl María Benítez Perdomo"

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Encarnación

**Estado:** Itapúa

**Alunos:**

Néida Cabral Rodríguez

Yesenia Berestovoy

**Orientadores:**

Lic. Alcides Benítez Rivas

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Produção de pisos emborrachados a partir de luvas recicladas

**Área:** Engenharia e Materiais

### ***Resumo:***

Este projeto mostra um destino sustentável para 10% do total de borracha natural. Com foco nas luvas de látex (NR) e policloroeteno (PVC). A finalidade do trabalho é substituir em quando possível a cerâmica comum, por um piso mais resistente à quebra e mais barato. Além de diminuir o impacto ambiental através da diminuição de lixo, também resulta na diminuição de gases provenientes do petróleo - matéria prima de determinados pisos. Foram elaboradas quatro formulações diferentes para a reciclagem das luvas coletadas, no curso de química da Fundação Liberato, alterando a quantidade de carga e o tipo de óleo empregado na formulação. A formulação três os melhores resultados nos testes: apresentou 73,5 shore A no ensaio de dureza (dentro dos parâmetros de um piso emborrachado de matéria prima virgem), e deformação de 18% no teste de DPC (Deformação Permanente por Compressão) sendo esta considerada desprezível. Esses ensaios mostram que o piso tem qualidade para ser comercializado. As luvas de PVC são utilizadas como a função de antiozonantes nas formulações, substituindo o uso de reagentes com essa função. Com a quantidade de luvas recolhidas durante o período de três meses nos laboratórios da Fundação estipula-se que produziremos 22,7m<sup>2</sup> de pisos emborrachados de 0,2mm de espessura. Também foi realizado um questionário para saber a opinião de possíveis consumidores sobre o produto produzido pelo projeto e sua importância social. Os resultados foram animadores. Estão previstos testes de tração, impacto, lixiação e cálculos de custo final do produto.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Gabriel Antonio Flores Chies

Gabriela Rosa de Farias

Thamires Mêra Macedo

### ***Orientadores:***

Elisabeth Schardong

Orientador





**Título do Projeto:**

Válvula Econômica: Gestão da Diferença

**Área:** Engenharia e Materiais

**Resumo:**

Este projeto originou-se como desafio de contabilidade industrial, criando-se um produto de relevância social e custo acessível a seus usuários. A intenção inicial partiu da identificação de dificuldades para pessoas com necessidades especiais, como por exemplo, dificuldade de erguer os braços para ligar e desligar o chuveiro, causando-lhes de certa forma, constrangimento por depender de ajuda de outros num ambiente considerado privativo. Para solucionar buscamos criar uma espécie de válvula ou registro que liga e desliga o com apenas um toque seja com as mãos ou pés, permitindo que a pessoa consiga fazê-lo de modo mais prático, independente e seguro. Esta válvula será instalada na hidráulica do chuveiro possibilitando o ligar e desligar, com apenas um simples movimento. Como consequência, o projeto ainda possibilita reduzir os elevados custos de energia elétrica e consumo de água nas residências, que, com certeza é de grande importância a todo e qualquer tipo de usuário, com deficiência física ou não. Até julho de 2010, iremos nos reunir para discutir idéias e se possível, consultar os profissionais da área, para a produção da válvula, os materiais do processo de produção também serão pesquisados a fundo para não ter um custo muito elevado. Esta prática nos permitirá reforçar os conhecimentos contábeis através de análise de planejamento, sua execução, planilha de custos e análise de resultados, além da importância da responsabilidade nas ações que executarmos, principalmente quando se refere à segurança.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Técnica Estadual Portão

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Portão

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Sheila Maria Spielmann da Silva

**Orientadores:**

Carliena Herrmann Mendes

Orientador



**Título do Projeto:**

PEGAPLEX: Pegamento a base de Poliestireno Expandido y de Alto Impacto

**Área:** Engenharia e Materiais

**Resumo:**

El Poliestireno es un polímetro termoplástico sintético, se usa para hacer cubiertos de plástico, partes de automóviles y envases para comida. Los desechos de objetos hechos con este material ocupan muchos espacios ya que el 95 por ciento de su contenido es aire y no es biodegradable. Son muy utilizados en restaurantes y supermercados.

Es necesario reducirla, reutilizarla o reciclarla, en este sentido los investigadores de este proyecto en sus búsquedas bibliograficas han encontrado varias maneras de reciclar éste plástico, han encontrado que algunos investigadores lo han masificado con acetona y combinado con aserrín para convertirlo en materiales que imitan a la madera natural, otros lo han masificado en thinner y combinado con arcilla cocida buscando producir materiales de revestimientos para piso y paredes. En todos estos trabajos el poliestireno fue utilizado como aglutinante.

Sin embargo estas ideas, aunque muy interesantes, para ser aplicadas requieren de mayores inversiones y entrenamiento de recursos humano para su implementación. Considerando todo lo anteriormente expresado en esta investigación también se pretende reaprovechar la particular propiedad que tiene el poliestireno de solubilizarse en solventes orgánico como la acetona o el tolueno comercial ( thinner) para ser utilizado como un producto adhesivo aplicable a distintos sustratos, esto gracias a que en ensayos preliminares se ha observado una particular propiedad adhesiva en sustratos de yeso, metales y madera. Se ha decidido evaluar al poliestireno en su variedad de alto impacto y en su

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Sagrado Corazón de Jesús - Salesiano

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Asunción

**Estado:** Central

**Alunos:**

Alejandro Daniel Bazán Zapata

Bias Armando Ibarra Rodríguez

**Orientadores:**

Carlos Hector Ramón Molinas Duré

Orientador



**Título do Projeto:**

Fabricación de productos derivados de miel de abeja

Área: Engenharia e Materiais

**Resumo:**

Fabricación de productos derivados de miel de abeja. Este trabajo trata de la propuesta de implantación de una planta de fabricación de miel de abeja y el desarrollo de nuevos productos a base de miel, algo necesario e inexistente en nuestra comunidad trujillana donde la miel de abeja es adulterada y falsificada. Se verifica la importancia de la Apicultura como apoyo para la Agricultura y la Agroindustria en la región La Libertad. La Miel de Abeja conocida por sus excelentes propiedades nutritivas, dietéticas y últimamente como un prometedor antioxidante, ha revolucionado el mercado internacional. Los países de más elevado nivel de vida son los mayores consumidores de miel de abeja. Por medio de una investigación de mercado hemos deducido que la miel de abeja se puede complementar a la dieta diaria y uso diario de una familia por medio de los siguientes productos derivados a partir de ella como: caramelos, cremas, shampus, extractos vitamínicos, suplementos alimenticios etc.. Así, se considera este proyecto una alternativa viable para la creación de una planta envasadora de miel de abeja que también produzca alimentos y otros productos, contribuyendo para la mejoría de la nutrición de las familias y dando una alternativa innovadora con valor agregado para el consumo diario de las familias.

**Dados da Instituição:**

Instituição: SANTA RITA

Pais: Peru (Perú)

Cidade: Trujillo

Estado: La Libertad

**Alunos:**

Kelly Juleyssy Lázaro Valderrama

Sergio Cabrera Ludeña

**Orientadores:**

Victor Francisco Cabrera Ludeña

Orientador



**Título do Projeto:**

DGDA - Dispositivo de Gerenciamento de Dados Automobilísticos

**Área:** Engenharia e Materiais

**Resumo:**

O projeto tem como proposta desenvolver um dispositivo que possa auxiliar em perícias de acidentes de trânsito por meio do monitoramento e armazenamento dos dados da velocidade e aceleração desempenhada por veículos automotores em seus últimos dez minutos, quatorze segundos e quatrocentos milissegundos rodados (que é a atual memória do circuito), facilitando na determinação da culpabilidade imperícia e negligência. A caixa preta do automóvel. Tem as principais características:

- Monitorar continuamente a velocidade e aceleração de veículos, arquivando os dados para que possam ser visualizados em um computador;
- Instalação em qualquer lugar do veículo, sendo preferível o centro de gravidade do automóvel; próximo ao freio de mão, de modo que seja um equipamento simples, eficiente e tenha um baixo custo de instalação.
- Produto de fácil poder aquisitivo.

O dispositivo é capaz de monitorar a velocidade do carro com exatidão, precisão e clareza. Os dados armazenados poderão ser analisados posteriormente através de um simples gráfico do Microsoft Excel.

É uma proposta que, comparada a outras formas de monitoramento e armazenamento de dados veiculares, apresenta custos acessíveis e também dispensa o possível erro humano, pela utilização de softwares de leitura.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Joseane Bencke Câmara

Rafael de Moraes Cardoso

**Orientadores:**

Jorge Luiz Ferreira

Orientador

Erno Boek Bôde Junior

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Adaptador caseiro de máquina fotográfica digital para astrofotografia

**Área:** Engenharia e Materiais

### ***Resumo:***

A astrofotografia é um ramo da astronomia muito importante, pois através dela é possível fazer o registro de eventos que ocorrem no universo além de planetas, estrelas, cometas, luas entre outros. Astrofotografia é fotografia de astros celestes. Para se conseguir realizar fotografias do espaço, é necessário utilizar equipamentos especiais e normalmente caros. Uma luneta e uma boa máquina fotográfica adaptada a luneta são necessários para realizar astrofotografias. O projeto consiste em desenvolver um adaptador simples para máquinas fotográficas digitais que serão acopladas a ocular de uma luneta e fazer as fotografias astronômicas. O objetivo é proporcionar aos amantes da astronomia, registrar suas observações através de fotografias retiradas com sua própria máquina fotográfica e assim não ficar preso a equipamentos profissionais caros e muitas vezes inacessíveis a usuários comuns. Os materiais utilizados na confecção do adaptador são bastante simples, papelão e fita adesiva. A montagem também não tem segredos, basta utilizar a máquina fotográfica como molde primário e a luneta como molde secundário. Com esse adaptador é possível a qualquer pessoa tirar fotos dos astros sem dificuldade, pois utiliza sua própria máquina fotográfica, ficando a qualidade e a resolução das fotografias na dependência do equipamento utilizado. Com equipamentos simples é possível se realizar fotografias de qualidade de crateras da Lua e até de planetas.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colégio Estadual General Calazans

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Nossa Senhora das D

**Estado:** Sergipe

### ***Alunos:***

Emerson Farias dos Santos

### ***Orientadores:***

Nilson Silva Santos

Orientador

Vicente Mateus Santana

Coorientador



**Título do Projeto:**

M.A.C.O. Muleta Auxiliar para Correção Ortopédica

Área: Engenharia e Materiais

**Resumo:**

Os avanços dos meios de correção ortopédica parecem ser um fenômeno de curta duração e há muitos motivos para acreditar que muitas inovações estão por vir. Ao sentir a necessidade de melhorias nessa área focamos nosso projeto nos usuários de muleta. Com o desenvolvimento da ideia, acabamos definindo por corrigir sua postura ao utilizá-la indevidamente. Dessa forma, pretendemos com o MACO (Muleta Auxiliar para Correção Ortopédica), proporcionar eficiência e qualidade de vida a usuários de muleta temporariamente ou fixo. Os usuários de muleta são pessoas que sofreram algum acidente ou passaram por algum evento físico traumático que traduz de alguma forma uma redução motora significativa dos membros inferiores. O cenário atual indica que um número considerável de usuários (as) não a utiliza corretamente o que ocasiona em danos, muitas vezes, irreversíveis para a coluna vertebral. Nossa principal meta é buscar as possíveis causas que ocasionam lesões na coluna vertebral de usuários de muletas. Sabendo-se dessas causas, desenvolver um equipamento capaz de alertar o mesmo de seu uso indevido, para assim então diminuir o impacto produzido na coluna vertebral através da má utilização da muleta em pacientes com problemas traumatológicos. Elaboraremos um circuito que possua um transmissor que será colocado junto a coluna do usuário, este enviará um sinal ao receptor que será acoplado à muleta.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Ana Cristina Silva dos Santos

Giovana Delgado de Fraga

**Orientadores:**

Marco Aurélio Weschenfelder

Orientador

Cícero Marcos Teixeira Júnior

Coorientador



***Título do Projeto:***

Estrutura Móvel para Aplicação de Linhas de Vida

***Área:*** Engenharia e Materiais

***Resumo:***

Estima-se, que nos últimos 13 anos, houveram 365.209 acidentes na construção civil, porém com o decorrer dos anos, pode-se notar que esse número vem diminuindo devido as novas tecnologias e um maior conhecimento da importância do uso de linhas de vida. O sistema de linha de vida é um equipamento de proteção coletiva ou individual destinado a proteger o trabalhador de quedas de altura. Pode ser horizontal, vertical, temporário ou permanente, de acordo com o trabalho a ser executado e o local a ser instalado. Esse tipo de proteção pode ser aplicado aos mais variados locais, desde obras de construção, telhados ou plantas industriais onde haja risco de queda. A segurança nas construções tem aumentando, porém os dispositivos de fixação das linhas de vida possuem características únicas que se restringem apenas no seu emprego fixo e exclusivo, assim nas mais diversas ocasiões acabam danificando as construções. A partir disso o projeto propôs a solução deste problema através da concepção de um dispositivo móvel, reaproveitável e que dispense a destruição de partes da estrutura da obra no seu posicionamento. Através de cálculos mecânicos, foi desenvolvido um dispositivo móvel para a aplicação na construção civil, com a finalidade de fixar linhas de vida, com o intuito de diminuir custo, aumentar a segurança do trabalhador e de fácil montagem.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

***Pais:*** Brasil

***Cidade:*** Novo Hamburgo

***Estado:*** Rio Grande do Sul

***Alunos:***

Daniel Kroetz

Henrique de Campos Kehl

Matheus Luis Hedler

***Orientadores:***

Jorge Luiz Ferreira

Orientador



**Título do Projeto:**

Pavimentos Permeáveis de Concreto

**Área:** Engenharia e Materiais

**Resumo:**

Hoje em dia nos deparamos com muitos problemas relacionados a enchentes em áreas urbanas ocasionadas muitas vezes pelo excesso de pavimentação. Uma das soluções propostas para esse problema é a utilização de pavimentos de concreto permeáveis que se baseia no princípio de drenar o mais rápido possível a água de cima do solo, e devolve-la para córregos ou a rede de esgoto. Assim, o pavimento permeável é um dispositivo de infiltração onde o escoamento superficial é desviado por meio de uma superfície permeável para dentro de um reservatório de pedras localizado sob a superfície do terreno. Assim, o objetivo deste trabalho é propor uma composição química para pavimentos alternativos à base de polímeros reciclados que absorvam maior quantidade de água favorecendo o escoamento, apresentando resultados satisfatórios em relação a testes físicos. Foram confeccionadas 8 amostras de pavimento alternativo e padrão, todas realizadas em duplicata. Os ensaios físicos foram os de absorção de água, permeabilidade, vazão lateral das amostras e de resistência a compressão. Também se comparou amostras feitas com polímero virgem, em pellets, com os já processados. Constatou-se, a partir dos ensaios, que a composição proposta para pavimento apresentou bons resultados quando comparados às do concreto padrão (cimento, areia e brita), baixo desvio padrão nas respostas e reduzida absorção de água, demonstrando-se adequada para algumas aplicações. Assim, a proposta de substituir parte do cimento, areia e brita por polímeros recicláveis é possível e apresenta a vantagem de ter o custo reduzido.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual de Ensino Médio Santa Catarina

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Caxias do Sul

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Bruna De Carli Pagnan

Danelise Cearon

Murilo Simionato

**Orientadores:**

Carla Eliana Toderó Ritter

Orientador





***Título do Projeto:***

Pavimentos Permeáveis de Concreto

Rosane Lovatel

Coorientador



**Título do Projeto:**

DISPOSITIVO PEAD DE INIBIÇÃO DE NIDIFICAÇÃO DO PÁSSARO JOÃO DE BARRO EM POSTES DE REDE ELÉTRICA

**Área:** Engenharia e Materiais

**Resumo:**

Analisando a rede elétrica da cidade de Aceguá/RS, localizada no Pampa Gaúcho, verificamos que a rede apresenta uma quantidade excessiva de ninhos do pássaro João de Barro (*Furnarius Rufus*). Este diagnóstico constatou que a nidificação causa muito transtorno. Durante a construção do ninho, os pássaros limpam o bico nos isoladores instalados nas cruzetas dos postes provocando uma descarga elétrica via corpo do pássaro causando-lhe a morte e o desligamento da rede. As interrupções de fornecimento de eletricidade são frequentes, por esse motivo, demandando uma quantidade maior de manutenções. Este fato, certamente aumenta o custo operacional da concessionária e principalmente representa um fator de risco aos trabalhadores envolvidos, bem como aumenta o número de mortes desta espécie de pássaro, agredindo ao meio ambiente. A fim de modificar o cenário diagnosticado, este projeto objetiva a criação de um dispositivo a ser instalado no posteamento, impedindo que os pássaros construam seus ninhos próximos aos isoladores, evitando a morte do animal, preservando a fauna. A matéria prima para construção do dispositivo virá do reaproveitamento de sacolas plásticas, devido ao fato de que o produto resultante, da reciclagem, ser o polietileno de alta densidade (PEAD), de boa resistência físico-química e aos raios UV, além do processo de reciclagem ser relativamente simples e de custo razoável. Entendemos este estudo como uma ferramenta que contempla plenamente ações de política ambiental, pois recicla reutilizando e reduzindo materiais considerados como lixo e por consequência reeducando a sociedade através da responsabilidade ambiental.

Palavras-chave: eletricidade, fauna, meio ambiente, risco, reciclagem

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola de Educação Profissional Senac Bagé

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Bagé

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Pablo Rodrigues Mello

Rafael Bolzan Mendes

Vinicius Greco Ferreira

**Orientadores:**

Fernando Peres Gusmão

Orientador



***Título do Projeto:***

Compact Hydro Electric Power Generator

Área: Engenharia Elétrica

***Resumo:***

xxxxxxxxxx

***Dados da Instituição:***

*Instituição:*

*Pais:* Nigéria (Nigeria)

*Cidade:*

*Estado:*

***Alunos:***

***Orientadores:***

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Synthesis of ternary semiconductor materials ( $\text{CuInSe}_2$ ,  $\text{CuGaSe}_2$ ,  $\text{Cu(InGa)Se}_2$ ) as new generation solar cells

Área: Engenharia Elétrica

### ***Resumo:***

Multiple component chalcopyrite semiconductors, such as  $\text{CuInSe}_2$ , have been regarded as one of the most promising materials for photovoltaics because of their low toxicity and high conversion efficiency. We aimed to synthesis of high quality  $\text{CuInSe}_2$ ,  $\text{CuGaSe}_2$ , and  $\text{Cu(InGa)Se}_2$  nanocrystals for to establish nontoxic solar cell system.

In the experimental part of the work  $\text{CuInSe}_2$ ,  $\text{CuGaSe}_2$ , and  $\text{Cu(InGa)Se}_2$  nanoparticles were synthesized. Characterizations of the nanoparticles were made by SEM, AFM, and SAX analyses.

Nanoparticles were coated on to copper plate surface as thin films. Electrical resistivity of all samples was measured with Current-Voltage measurement by two point contact. When  $\text{CuInSe}_2$ ,  $\text{CuGaSe}_2$  ve  $\text{Cu(InGa)Se}_2$  irradiated with UVB radiation, electrical resistivity decreased with depending on the irradiation time. This means that conductivity increased with irradiation time. Electrical resistivity increased with other nanoparticles thus conductivity decreased. But the most effective results seen with  $\text{CuInSe}_2$ .

Similar results obtained with mercury lamp irradiation. Electrical resistivity turned on initial value after 5 minutes light off. Thus experimented properties were reversible.

As conclusion, we have demonstrated a synthesis of  $\text{CuInSe}_2$ ,  $\text{CuGaSe}_2$ ,  $\text{Cu(InGa)Se}_2$  coated nanocrystals nanoparticles by careful adjustment of precursors and ligands. Photoresponse from drop-cast film of these nanoparticles was also observed. Tuning the size and composition of the materials combined with their low-cost precursors and initial photoresponse suggest promise in optical and electronic applications.

### ***Dados da Instituição:***

Instituição: Izmir Private Fatih Science High School

Pais: Turquia (Türkiye)

Cidade: Izmir

Estado: Agean

### ***Alunos:***

Idil Ozdamar

### ***Orientadores:***

Umit Karaca

Orientador

Aysegul Terzi

Coorientador



**Título do Projeto:**

BIO-X

**Área:** Engenharia Elétrica

**Resumo:**

La motivación que marca el comienzo del presente trabajo es la preocupación nacional y mundial por mitigar el calentamiento global, que provoca el cambio climático, por la utilización de fuentes energéticas no renovables.  
Mediante la observación y en el marco conceptual de la conservación de la energía donde esta no se crea ni se destruye sino que es una transformación de otras formas de energía; se plantea como alternativa transformar la energía mecánica de una bicicleta ergonómica en energía eléctrica empleando un generador eléctrico. Para ser utilizada cuando se considere necesario directamente en la instalación domiciliaria sin sufrir alteraciones, con un sistema fácil de conexión o desconexión al acumular en una batería de 12 volt y con un convertidor/transformador pasa de corriente continua a corriente alterna con una tensión de 220 volt. Poniendo de manifiesto su flexibilidad frente a diferentes redes de alimentación y ahorrar un consumo de energía equivalente a 150 W/hora diarios (el gasto de tres lámpara BC de 11w durante 5 hs.), aproximadamente unos 4,5 KW/h mensuales por familia, si son 100.000 familias unas (400.000 personas), por consiguiente no se deberán generar 4.500.000 KW/h mensuales que no se deben generar, con solo una hora de ejercicio. En consecuencia al implementar este producto de acuerdo a lo proyectado en las diferentes niveles sociales y zonas; para provocar un alto impacto sobre le calentamiento global y la alteración del clima, debido al uso de centrales térmicas

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** UTU Instituto Tecnológico Superior

**Pais:** Uruguai (Uruguay)

**Cidade:** Montevideo

**Estado:** Montevideo

**Alunos:**

MATIAS GABRIEL GRABAN  
SEBASTIAN MATIAS ALONSO

**Orientadores:**

Raul Duarte

Orientador



**Título do Projeto:**

Energía Undimotriz

Área: Engenharia Elétrica

**Resumo:**

El problema abordado por el equipo de trabajo surgió por la reiteración de las crisis energéticas que se dan en nuestro país, Uruguay. Por este motivo se pretendió investigar acerca de algún método alternativo de generar energía eléctrica a partir del movimiento de las olas del mar (Energía Undimotriz). Como objetivo central el grupo se planteó el diseño de un modelo de dispositivo capaz de generar energía a partir del movimiento de las olas del mar, y, llegado el caso indagar sobre la posibilidad de su almacenamiento, por ejemplo, en una batería. Como objetivo complementario consideramos la necesidad de averiguar la viabilidad de usar este procedimiento en Uruguay, investigando por ejemplo, si existe alguna zona de nuestro territorio, así como corrientes marinas adecuadas para su emplazamiento. Para realizar la investigación se partió de la hipótesis de que es posible generar energía eléctrica mediante un prototipo (diseñado y construido por nosotros) que funcione mediante el movimiento del agua. Una vez logrado el diseño primario y verificada su viabilidad, se comienza una segunda etapa de trabajo, donde se trabaja con la hipótesis de que a medida que el dispositivo presente mayor cantidad de brazos, mayor será la cantidad de energía obtenida. Finalmente se investiga la influencia que puede tener la disposición del dispositivo respecto a la dirección de la ola, en cuanto a su eficiencia.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Liceo Departamental de Florida, Instituto Manuel Oribe

Pais: Uruguai (Uruguay)

Cidade: Florida

Estado: Florida

**Alunos:**

Agustina Reyes

María Inés Briart

Viviana Guillén

**Orientadores:**

Ana Elena Arismendi

Orientador



**Título do Projeto:**

Dual Protection Motorcycle Alarm

Área: Engenharia Elétrica

**Resumo:**

Adhy Satya Dharma Octavia. Dual Protection Motorcycle Alarm. Scientific Project. SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang Banten Indonesia. March 2010.

In this present day, crime is often done and had made the public disturbed. one of those disturbing crimes is motorcycle robbing. The goal of this research is to protect this transportation from robbers. The Researcher wants to protect the motorcycle at the time when it is not secured using motorcycle alarm. In this time of this research, the researcher is practicing experiment method. The Researcher once thought about using water as a conductor to connect the motorcycle alarm which is going to be an alarm. The function of this motorcycle to secure the motorcycle on sideways position. The researcher also thought to use vibration as a vibration sensor on the motorcycle, to secure the motorcycle on upright position. By Using the basic developments of electrical engineer that is in the books of the researcher references. The researcher also predicted about the motorcycle alarm that which the researcher would make would be efficient and cheaper, because the benefits of using a simpler electrical components. Hence, the conclusion of this project is an motorcycle alarm could be made from simple electrical innovation that could protect the motorcycle from robberies an unwanted crime. The motorcycle alarm which is created could protect the motorcycle on either sideways or upright position, and will not change the model of the motorcycle also far more cheaper than other alarm cause it is fewer resources.

**Dados da Instituição:**

Instituição: SMA ISLAM NURUL FIKRI BOARDING SCHOOL

Pais: Indonésia (Indonesia) Cidade: Serang

Estado: Banten

**Alunos:**

Adhy Satya Dharma Octavia

**Orientadores:**

Lukman Fajar Purwoko

Orientador



**Título do Projeto:**

Sistema Gerador Subaquático de Energia Elétrica

**Área:** Engenharia Elétrica

**Resumo:**

Utilizar um gerador marítimo para a captação de energia alternativa das correntes. Essa energia é fornecida pelo movimento das pás junto com as massas de água. Também será tomado o devido cuidado para não afetar a fauna da região e não causar danos ao sistema ecológico. Pode-se entender que massas de água são similares a correntes marítimas. A que iremos utilizar, é chamada de Corrente do Brasil, que flui para o sul ao longo da costa do leste do continente sul-americano. A utilização da energia marítima para fins energéticos nas costas litorâneas pode ajudar o meio ambiente na ação contra a emissão de dióxido de carbono, pois grandes fontes de energia emitem esse gás. Ela não é prejudicial ao meio ambiente por ser uma fonte totalmente limpa, que não influencia na atmosfera e muito menos na saúde humana.

Aproveitando a imensa costa brasileira, a captação será através do Sistema Gerador subaquático que não polui ou degrada o meio ambiente, os impactos do mesmo causados por fontes tradicionais são imensos comparados a esse tipo de energia. Nesse sentido, faz-se necessário investir em uma fonte renovável e de baixo custo.

A meta é desenvolver um sistema captador de energia, que terá grandes chances de crescer como todas as energias naturais (hidrelétrica, eólica e entre outras).

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Luterano Arthur Konrath

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Estância Velha

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Anelise Pittella de Freitas

Fernanda Bohn

Karoline Schallenberger

**Orientadores:**

Wilson Leandro Krummenauer

Orientador





**Título do Projeto:**

Estufa Solar

**Área:** Engenharia Elétrica

**Resumo:**

O projeto de uma estufa solar automatizada visa à diminuição do impacto ambiental gerado pelo processo de industrialização da madeira, propondo uma forma alternativa para a secagem da mesma. A estufa, com uma mudança de software, pode também ser usada para secagem de grãos. O corte de árvores para fabricação de móveis é um mal, porém necessário. Gastar energia elétrica para realizar a secagem da madeira, torna o processo ainda mais impactante ao meio ambiente. Sem falar no elevado custo. Usar a energia solar como método alternativo é a melhor saída, pois é uma energia que está disponível a todos e em todos os lugares, o que é necessário é aprimorar as técnicas para sua utilização. As estufas de desenvolvimento de mudas já estão bastante difundidas. A idéia consiste, basicamente, em aperfeiçoá-las para secagem de madeira. No processo de elaboração da estufa, é construída uma sala isolada do ambiente, com o teto feito de material transparente, para permitir a passagem de luz e o interior da estufa pintado de preto, para absorver o calor do Sol. Também são instalados ventiladores para circulação do ar entre as tábuas. Com certeza, o maior benefício oferecido pela estufa é a preservação da natureza, principalmente pelo material com o qual é confeccionada: caixas de leite longa vida, material que viraria lixo, sem que qualquer uso posterior lhe fosse dado. Outro ponto importante é a energia poupada, que proporciona uma considerável economia no consumo de energia elétrica, reduzindo, dessa forma, o custo do processo de industrialização.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense - campus Pelotas

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Pelotas

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Ana Camila Vinholes Tessmer

Bruno Schneider Lopes

Rafael Theis Dittgen

**Orientadores:**

Rafael Galli

Orientador



**Título do Projeto:**

MAPPE - Movimentando a Academia Para a Produção de Energia

Área: Engenharia Elétrica

**Resumo:**

Este projeto trata do desenvolvimento de um método de produção de energia alternativa e renovável. Utilizamos o movimento dos aparelhos de ginástica de uma academia para produzir eletricidade, ou seja, reutilizamos a energia mecânica que estava sendo desperdiçada para suprir a necessidade em outros locais. Os equipamentos escolhidos em primeira instância foram as bicicletas ergométricas e os elípticos, por estarem em maior quantidade, constituindo 28% dos aparelhos de ginástica de uma academia e, possuírem características de funcionamento semelhantes. Contribuímos com o panorama mundial em que aos poucos os meios de produções alternativos vão ganhando espaço e investimento, reconhecendo que a atualidade utiliza muito dos métodos que oneram o meio ambiente, como as termoeletricas, as hidrelétricas e as usinas nucleares. Finaliza-se a era na qual utilizávamos a eletricidade sem pensar em suas conseqüências. Porém, não podemos estagnar a produção energética, pois o desenvolvimento econômico depende de todos os seus setores, apenas podemos utilizar do conceito de eficiência energética no qual devemos diminuir o consumo de eletricidade, e criar processos que não causem impacto à natureza. Após muitos testes, conseguimos constatar que o projeto MAPPE é um sistema viável e muito eficaz, reduzindo o consumo de energia elétrica de uma academia, mais uma pitada de verde nessa revolução que pode manter o desenvolvimento, fortificar a potência em energias alternativas do Brasil e restaurar a saúde da natureza.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Cristian Koch Weber

Priscila Fernanda de Souza

**Orientadores:**

Marco Aurélio Weschenfelder

Orientador

Mariane Braatz Kogler

Coorientador



**Título do Projeto:**

DRT (Dispositivo Remoto de Testes)

Área: Engenharia Elétrica

**Resumo:**

As empresas responsáveis pela distribuição das linhas telefônicas fixas registram grandes gastos e demais perdas mensais em decorrência de manutenções e reparos na rede. Dentre eles estão os gastos com os automóveis, seu combustível, manutenção, e o tempo perdido por um técnico para a identificação de problemas na linha telefônica o que representa setenta por cento do seu período total de trabalho em um mês. O problema maior está no grande número de defeitos internos, danos na instalação telefônica do cliente, o que representa quase metade dos defeitos nas linhas.

O projeto tem como objetivo a criação de um dispositivo para ser instalado em cada ponto de terminação de rede das linhas. O ponto de terminação de rede (PTR) é o ponto até onde a concessionária de telefonia é responsável por sua distribuição, do PTR em diante, até o telefone, a instalação da linha e sua manutenção é de responsabilidade do cliente.

O objetivo do projeto está na criação de um dispositivo, uma chave eletroeletrônica, comandado a distância por um operador em uma central, que realize os testes de isolamento, de continuidade e que identifique se o problema na linha telefônica está antes ou depois do PTR amenizando assim os gastos e perdas gerais da empresa.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Thomaz Augusto Schutz

Vinicius Muller

**Orientadores:**

Marco Aurélio Weschenfelder

Orientador



**Título do Projeto:**

Transmissão de energia elétrica sem fio.

Área: Engenharia Elétrica

**Resumo:**

Neste trabalho faz-se um estudo sobre a transmissão de energia elétrica sem fio. Por meio desse pretende-se estudar e desenvolver um método para obtenção de tal tecnologia, que seja eficiente a média distância, não necessite de campo de visão e não envolva riscos aos seres humanos. Para elucidação e entendimento do sistema serão explanados conceitos da física, em relação às ondas eletromagnéticas, ao magnetismo, a ressonância, além do princípio de antenas, principalmente referente ao campo próximo. Ainda, será conceituado o fenômeno da Ressonância Magnética Acoplada, método adotado neste trabalho, e em pesquisa realizada nos EUA, no Massachusetts Institute of Technology, em que validaram a ideia de transmissão de energia elétrica sem fio, tendo como meio o ar. Também, serão projetados osciladores a cristal de mesma frequência de ressonância dos indutores, que funcionarão com o princípio de antenas transmissora e receptora no sistema. Nisso, a tecnologia adotada para transmissão se baseará nos campos próximos, fazendo com que os dois indutores iguais, submetidos à frequência do oscilador, acoplem-se por ressonância, e que acerca de ambos esteja presente um campo magnético de maior intensidade, o qual não é prejudicial aos seres humanos. Ainda, prevêem-se a determinação do funcionamento, aplicações e benefícios do sistema proposto. Ademais, os experimentos realizados levarão à análise dos resultados, e assim, validação do projeto.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Ricardo Silvano Klein

**Orientadores:**

Marco Cesar Sauer

Orientador



**Título do Projeto:**

Jump Energy - A energia da torcida

**Área:** Engenharia Elétrica

**Resumo:**

O dispositivo Jump Energy foi criado com o intuito de unir a grande paixão do povo brasileiro, que é o futebol, a geração de energia elétrica, que é uma das grandes preocupações do século XXI. Para isso, ele utiliza a frequência de vibração, disponível nas arquibancadas dos estádios de futebol, gerada pelos torcedores. Consiste basicamente em um sistema massa mola, formado por um ímã, de massa conhecida e duas molas, presas nas extremidades do ímã (a constante das mesmas é calculada de acordo com a frequência natural da arquibancada e a massa do ímã). Por fim há ainda uma bobina de cobre, enrolada na parte externa do tubo que contém o sistema. Depois de feitos os protótipos e realizadas pesquisas e testes, chegou-se a um dispositivo com rendimento e custos dentro do que esperávamos, tendo uma relação custo-benefício relativamente boa. Foi feita uma pesquisa direcionada a parte psicológica, ou seja, de que forma o projeto em questão, poderia estar mexendo com a cabeça do torcedor. Além de estar ajudando nas despesas do clube, concluiu-se que o Jump Energy serviria também como um estímulo a mais para o torcedor, que acabaria apoiando mais ainda o seu clube do coração. Sendo assim, estamos atingindo a proposta inicial do projeto, de relacionar dois fatores muito presentes em nosso dia-a-dia.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Douglas Lima e Silva Luiz

Marcelo ten Cate Matté

**Orientadores:**

Ramon Fernando Hans

Orientador

Ronaldo do Espírito Santo Rodrigues

Coorientador



**Título do Projeto:**

A Alternativa Stirling-Solar II

**Área:** Engenharia Elétrica

**Resumo:**

Este projeto é o estudo da viabilidade de utilização de geradores termo-solares com motor de ciclo Stirling de pequena escala, voltados para pequenos consumidores residenciais urbanos ou rurais. Geradores Stirling-solares trabalham com um refletor parabólico concentrando a radiação solar na parte quente de um motor de ciclo Stirling, que funciona com uma diferença de temperatura. A potência mecânica é então convertida em eletricidade por um gerador elétrico comum, e o arrefecimento da parte fria do motor é por meio líquido. Mesmo disponíveis em alguns mercados, praticamente todos os modelos em desenvolvimento são grandes e potentes demais para pequenos consumidores, sendo voltados para grandes indústrias, geração centralizada e concessionárias de energia. O projeto buscou desenvolver um protótipo deste tipo de gerador em proporções reduzidas para avaliar a viabilidade de utilização dessa tecnologia em residências individuais e pequenas propriedades rurais, considerando a capacidade de coprodução de energia elétrica e água quente utilizável, com base no calor rejeitado pelo motor térmico. Os dados adquiridos tanto em pesquisa quanto em experimentação demonstram que este tipo de sistema pode ser uma alternativa bastante viável às placas fotovoltaicas e aos painéis de aquecimento de água, oferecendo uma solução única para a redução do consumo de eletricidade residencial e a descentralização da geração de energia, com demandas técnicas simples que se encaixariam na indústria instalada de qualquer país em desenvolvimento.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Bruno Exner

Pedro Arthur Grizotti Fetter

**Orientadores:**

Carlos Eduardo Presa D'Avila

Orientador



***Título do Projeto:***

Icarus

***Área:*** Engenharia Elétrica

***Resumo:***

Atualmente o mundo vem sofrendo bastante com o aquecimento global. Que vem afetando a economia dos países e o eco-sistema mundial. Este problema vem ocorrendo com as instalações de novas usinas de produção de energia, devido ao crescimento da população junto com o número de residências construídas. Com a instalação de novas usinas pode ocorrer, destruição de plantações, alagamentos em florestas e provocar efeitos radioativos no solo, causando o desequilíbrio ambiental e podendo prejudicar a saúde da população. Sendo assim estudiosos afirmaram que a melhor fonte de energia onde não prejudica o meio ambiente é energia através de placas fotovoltaicas. Mas esse sistema obtém um preço elevado, mas com o avanço de novas tecnologias este valor reduzirá a cada ano. Desta forma foi pensado uma solução simples para este tipo de problema. Obtendo um custo que possa ser acessado por toda população e com fácil instalação. Utilizando a luz solar para iluminação dentro de uma edificação e uma iluminação artificial de baixo consumo, para utilização durante a noite. Através destas idéias, foi desenvolvido o projeto Icarus. Que nele consiste um espelho parabólico para a transmissão de luz por meios ópticos, evitando assim o gasto com a iluminação artificial. Para a energia elétrica é utilizado um sistema de placa fotovoltaica. No qual esta é usada para fazer a iluminação noturna por LED'S de alto desempenho e para o funcionamento de eletrodomésticos. O projeto foi concluído com uma simples forma de funcionamento e podendo reduzir o aquecimento global.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Escola Técnica Rezende Rammel

***Pais:*** Brasil

***Cidade:*** Rio de Janeiro

***Estado:*** Rio de Janeiro

***Alunos:***

Leonardo Guttenberg Barroso Costa

***Orientadores:***

Luiz Henrique Nunes Victorio

Orientador

Everton Salomão Portella

Coorientador

Carlos Alexandre Coelho Mathias

Coorientador



**Título do Projeto:**

Novos Ventos - Energia Eólica em Apartamentos

**Área:** Engenharia Elétrica

**Resumo:**

Visando que para gerar energia elétrica ocorre a queima de CO<sub>2</sub>, a destruição da flora e da fauna de uma localidade, pensamos em um meio de energia renovável e limpa para aplicar no nosso projeto. Ao mesmo tempo percebemos o grande potencial que a energia eólica contém aqui no nosso estado do Rio grande do sul, e que atualmente não é explorada. Baseado nesses fatos, realizamos os seguintes objetivos no nosso projeto: Montamos um circuito eletrônico, que será ligado à energia elétrica, e ao mesmo tempo sendo acoplado a energia eólica. Essa mesma energia será obtida a partir dos aerogeradores que ficarão ao topo de um prédio qualquer em zona urbana. Se o vento estiver favorável à energia usada para ascender às lâmpadas de circulação dos corredores será a energia dos ventos, caso contrário, entra em funcionamento o nosso circuito acionando a rede elétrica. Na mesma linha percebemos que o interesse das pessoas para com o assunto energia eólica é amplo, mas o conhecimento é pequeno. Sabendo isso, levamos a informação até os mesmos, assim passamos por escolas de ensino médio, de ensino médio técnico, prédios e hotéis, conversando com alunos, professores, síndicos e moradores de prédios e gerentes de hotéis, para assim realizarmos nossa pesquisa de campo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Gabriel dos Santos Nunes

Lenon Oliveira Horbach

**Orientadores:**

João Arthur D'ávila Neves

Orientador

Ivo Pereira de Souza

Coorientador





**Título do Projeto:**

Novos Ventos - Energia Eólica em Apartamentos

Nára Terezinha de Medeiros Moraes

Coorientador

Área: Engenharia Elétrica

**Resumo:**

Atualmente a economia tanto financeira quando dos recursos naturais, vem se tornando cada vez mais necessária. Observando essa necessidade foi desenvolvido um dispositivo que auxilia no controle de gastos com energia elétrica e conseqüentemente de dinheiro, para uso residencial.

Esse dispositivo é o DICC (Dispositivo Indicador de Custo e Consumo), e consiste em um dispositivo portátil, que fica de intermediário entre a tomada da rede e qualquer aparelho eletrodoméstico ou eletroeletrônico, que o usuário preferir. O protótipo então fará medidas do consumo de energia do aparelho escolhido, em tempo real em kWh, e também irá calcular o custo desse consumo, também em tempo real.

O DICC terá duas opções de uso, que é a medição instantânea de um equipamento (que mostra o consumo e o custo em uma hora, independente do tempo em que o aparelho estiver conectado ao DICC), e o monitoramento de um aparelho (que mostra o consumo conforme o tempo em que este está ligado e conectado ao DICC).

As informações são mostradas através de um display de LCD, e o aparelho contém botões de simples interpretação para a entrada das preferências de uso e valor do kWh cobrado pela concessionária de cada usuário.

Esse aparelho objetiva a economia eficiente, tendo em vista que mostra exatamente o que mais gasta nas residências, e deixam mais simples a tarefa de escolher onde economizar dentro de casa. O que faz bem para o bolso dos usuários e faz um bem ainda maior para o meio ambiente.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Catiane Vargas

**Orientadores:**

Elmar Corrêa de Souza

Orientador

Ricardo Luís Longo Dias

Coorientador



**Título do Projeto:**

Bebedouro Inovador para PCD

Área: Engenharia Elétrica

**Resumo:**

O projeto consiste em implementar um bebedouro com capacidade para se adaptar automaticamente às necessidades de usuários normais ou pessoas com deficiência (PCD), especialmente os cadeirantes. O dispositivo proposto permite que qualquer tipo de pessoa, cadeirante ou não, tenha sempre a disposição um bebedouro que posiciona-se a altura do usuário. Além disso, o bebedouro detecta automaticamente, através de um sensor, a presença de uma pessoa realizando o acionamento automático da água sem a necessidade do pressionamento de um botão desligando-se quando a pessoa se afasta. Para tanto, foi construído um modelo funcional de com estas funcionalidades. O bebedouro automatizado, através de uma cuba móvel que se desloca no eixo vertical, posiciona-se automaticamente a altura da boca dos usuários. Este posicionamento vertical é controlado por um sensor óptico instalado na base inferior da plataforma do bebedouro. Um outro sensor, instalado na cuba do bebedouro, detecta a aproximação da boca do usuário, liberando o fluxo de água sem a necessidade do acionamento físico de botões. A velocidade de vazão da bomba d'água é controlada eletronicamente impedindo um jato muito forte molhe o usuário. Por possuir um sistema automático de ajuste de altura, torna-se um produto versátil e de baixo custo pois, com um único dispositivo, é possível atender e incluir todo tipo de pessoa (adultos, crianças, PCD (Cadeirante)).

**Dados da Instituição:**

Instituição: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI

Pais: Brasil

Cidade: POA

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Daniel Garcia Antunes

Jonathan William Lopes Rodrigues

**Orientadores:**

Flávio Rocha de Ávila

Orientador



**Título do Projeto:**

Automação Simplificada para Sistema de Reaproveitamento de Águas Servidas

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Seja na indústria, na produção de alimentos, no saneamento ou na higiene pessoal, tem-se observado o incremento substancial das necessidades hídricas para a perenidade social e econômica das nações. Nesse sentido, há um esforço coletivo por conscientização, mudança de hábitos e desenvolvimento de tecnologias que contribuam para o enfrentamento da escassez. A observação de que algumas ações cotidianas não necessitariam de água potável proveniente dos reservatórios residenciais convencionais e dos sistemas públicos de abastecimento constitui a principal motivação para este trabalho. Entre tais ações destaca-se a descarga em vasos sanitários, que representa uma parcela considerável do uso per capita de água em uma residência, por exemplo. Este trabalho propõe uma solução de engenharia focada na transferência de tecnologia, ou seja, na possibilidade da técnica ser facilmente implantada e operacionalizada, além da preocupação com o processo de manutenção do sistema. A simplificação da eletrônica necessária à automatização possibilitou a construção de um protótipo eletro-hidráulico, utilizando de sensores de nível, bomba, reservatórios, tubulações e conexões obtidas a partir de materiais reciclados. O protótipo apresentado demonstra o funcionamento do sistema em escala laboratorial e acadêmica e motiva a posterior industrialização e utilização efetiva do sistema para o não desperdício de água potável, recurso cada vez mais escasso.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escola Agrícola de Jundiá

Pais: Brasil

Cidade: Macaíba

Estado: RN

**Alunos:**

Anderson Roberto Andrade Jacinto

**Orientadores:**

Josenal de Barbosa de Oliveira

Orientador

Leonardo Rodrigues de Lima Teixeira

Coorientador



### ***Título do Projeto:***

Utilization and recycling of industrial wastes and their usage in manufacture of building materials and micro fertilizers

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

### ***Resumo:***

Utilization and recycling of industrial wastes and their usage in manufacture of building materials and micro fertilizers

Students: Tolemyrzaeva Sabina and Akhmetova Nuriya  
Teacher: Shakirov Birjan

The Project "Utilization and recycling of industrial wastes and their usage in manufacture of building materials and micro fertilizers" - consists of a study and the development of a method of recycling and utilization of variant waste products of chemical sectors, petroleum and metallurgical industries, which aims at decreasing the degree of pollution and making new series of micro fertilizers and concrete available at the world market at lower costs by providing technical solutions to the issues of industrial wastes with market products' recovery, aiding agricultural industry and civil engineering to economize on materials required for their daily work.

On the present-day stage a country's ecologization must be the top-priority trend in the development of its society and economy. The main objective of ecological strategy in ecosystem exploitation is consummation of reciprocity harmonization between the society and the environment, which provides ecological safety of areas. Non-renewal exploitations and industrial constructions are carried out by conventional method, without application of waste-free technology.

These methods include manufacturing micro fertilizers on the basis of boron-containing acid wastewater and filling concrete with sulfur, which is large-tonnage waste of industrial infrastructure.

The derived results of studies give an opportunity to improve local environmental situation and promote consolidation of country's self-sufficiency, aggradation of economical culture level and maintenance of ecological safety.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Shymkent Kazak-turkish High School for Gifted Girls

**Pais:** Cazaquistão (Қазақстан) **Cidade:** Shymkent

**Estado:** South Kazakhstan

### ***Alunos:***

Nuriya Akhmetova  
Sabina Tolemyrzaeva

### ***Orientadores:***

Birjan Shakirov

Orientador



**Título do Projeto:**

data protection system

Área: Ciências da Computação

**Resumo:**

The proposed project is dedicated to the study of effectiveness of the simultaneous use of several methods of concealment and protection of information. With the development of information technologies the problem of security and safety of data becomes increasingly more urgent. Two basic and most effective methods are considered: cryptography and steganography.

The cryptographic method of the encoding of data is not new and there are many of its realizations and different variations. But today most effective crypto algorithm is RSA algorithm, which is the standard of asymmetric encoding.

Steganographic method as the method of the concealment of data is also known for centuries, but computer steganography - is recent and developing branch. The principle of cryptography based on the concealment of information in the files with another extension, which makes it possible to hide even the fact of secret information.

As an example of using both methods described above, the program, which makes it possible to encode text by very strong algorithm, and then to hide the already encoded text in the graphic file was written. Program is written by programming language Borland Delphi6.

This program enables to ensure high level secrecy and safety of data with their transmission along the communication channels or storage on the media.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Almaty Kazakh-Turkish High School

Pais: Cazaquistão (Қазақстан) Cidade: Almaty

Estado: Almaty

**Alunos:**

ARTUR FROLOV

ZHANSULTAN ARGIMBAYEV

**Orientadores:**

ISMAIL GESEN

Orientador



**Título do Projeto:**

Proposta de metodologia para geração de energia elétrica baseada na tecnologia Yogen

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Este trabalho teve início após a verificação da necessidade de um aprimoramento do carregador ecológico Yogen e trata do desenvolvimento de uma metodologia para geração de energia elétrica, algo necessário e indisponível na forma proposta nesse projeto. O presente sistema de ativação acarreta diversos problemas relacionados à forma que está disposto no mercado, sendo exaustivo, enfadonho, impreciso e além de deter tempo, não possui sistema de armazenamento. Verifica-se a importância da metodologia a partir da constatação de que a sociedade não emprega a energia renovável no cotidiano e os geradores alternativos acessíveis, não se encaixam nos parâmetros de uma sociedade moderna. A aplicação desta metodologia é obtida através do movimento do corpo humano para captação de energia mecânica, convertida em elétrica e armazenada em uma bateria. Visando criar um método eficaz de captação e armazenamento a fim de adequar o processo, desenvolveu-se através da utilização de um suporte em que hastes integradas a um conjunto de engrenagens, ativadas no deslocamento junto às articulações formam um sistema eficaz na geração de energia elétrica limpa. Assim, considera-se este projeto uma alternativa viável para acessibilidade e a portabilidade de geração de energia.

**Dados da Instituição:**

Instituição: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO

Pais: Brasil

Cidade: São Luís

Estado: Maranhão

**Alunos:**

Alba Caroline Barros Viegas

**Orientadores:**

Ginalber Luiz de Oliveira Serra

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Registro Inteligente à Prova de Vazamentos

**Área:** Engenharia Eletrônica

### ***Resumo:***

A água é o bem mais precioso que temos em nosso planeta. Sem ela não haveria vida. De toda a água potável disponível, apenas uma pequena porção é destinada ao consumo residencial, sendo que uma porção é desperdiçada por vazamentos na rede.

Em alguns casos, pode haver uma ruptura do cano e em consequência um vazamento em grande escala, causando, não só um desperdício absurdo de água, mas também um prejuízo econômico enorme.

Este projeto teve como ponto de partida o problema do desperdício de água potável por parte de usuários residenciais ou industriais. Com isso criamos um protótipo que tem como objetivo cortar o fluxo de água de uma residência (ou indústria) caso ele detecte um vazamento em larga escala, como a ruptura de um cano, para evitar o desperdício desse bem finito.

Para tal, foi desenvolvido um sistema composto por sensores de fluxo de água colocados na entrada (registro) e na(s) saída(s) (torneiras, chuveiros, lavadoras de roupas e/ou louça) de água e uma placa controladora, que é uma central responsável pela leitura e interpretação dos sensores e, se necessário for, forçar a interrupção do abastecimento de água da residência ou indústria.

Os testes realizados até o presente momento resultaram em um funcionamento satisfatório do sistema, que detectou um fluxo teórico em 10 saídas e acionou o sistema de corte ao detectar um vazamento teórico.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colégio Fundação Bradesco

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Gravataí

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Gabriel Souto Fischer

Leandro da Silveira Collioni

### ***Orientadores:***

Carlos Leandro de Oliveira

Orientador

Jeferson Barp

Coorientador



**Título do Projeto:**

New results of Farey sequences

Área: Mathematics and Physics

**Resumo:**

Farey sequences with three definition and some new theorems. At the beginning of the project, we consider three problems which will be a basic to understand the sequences, gave definition and some properties of Farey sequences, established theorems and proved some known theorems in different ways, we have found the the smallest and greatest difference between two adjacent terms, try to found a polynomial with integer coefficient for two complementary terms of sequence, After that we expressed the index of sequences, gave two interesting theorems relating lower and upper bound of interger valued function  $w(x_i)$  and the sum of the indices for any length. The last part of the project exactly shows the importance of Euler's findings in number theory. The study is exactly related to algebra and number theory. three problems concerning properties of rational numbers between closed interval 0 and 1. These problems led us to study if there are any sequences containing all rational numbers between the interval  $[0, 1]$ . Interestingly, these sequences defined as Farey sequences, We produced some interesting and fascinating results some of them have already written in the book. We try to develop alternative proofs and some theorems. In fact, rational numbers and their properties are the major concern in fundamental mathematics. We begin our project by three problems which will be a basis to approach Farey sequences.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Kostanay KTL

Pais: Cazaquistão (Қазақстан) Cidade: Kostanay

Estado: Kostanay

**Alunos:**

Aidos Tokyshow

Asset Tileuov

Aydos Kalizhan

**Orientadores:**

Hasan Aslan

Orientador





***Título do Projeto:***

New results of Farey sequences

Kuandik Karagaev

Coorientador



**Título do Projeto:**

TACDAS 4 - Torneira Automática com Dosagem de Água e Sabão

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

A torneira é um instrumento de essencial importância para todas as pessoas, porém estes aparelhos apresentam riscos de contaminação, desperdício de recursos hídricos, difícil acionamento em ocasiões de emergência, ou seja, apresentam várias necessidades tecnológicas a serem feitas. Por isso, decidimos direcionar nossas atenções para estes problemas visando supri-los e, além disso, oferecer aos usuários uma torneira confortável, prática, segura e com baixo risco de contaminação.

Para atender aos objetivos levantamos como hipótese o princípio da automação, combinado com outros mecanismos desenvolvidos pelo grupo. O projeto trata de um sensor de presença normalmente aberto de ruptura de feixe, que envia um sinal elétrico para duas bombas de pressão, que ao serem energizadas fazem com que uma impulse água para a torneira e a outra sabão e duas válvulas solenóides que permitirão a passagem do fluxo. Porém antes da bomba de pressão do sabão há um circuito de dosagem de sabão, sensores de nível e um circuito responsável pela automação do processo de lavagem das mãos, que controlarão respectivamente, a vazão da bomba de sabão, o acionamento das válvulas junto com a bomba de sabão, e o nível de sabão no reservatório (o último interrompendo o funcionamento da bomba do sabão e sinalizando através de LEDs no caso de falta de sabão no reservatório ou baixo nível do mesmo).

Este projeto foi realizado com êxito apesar de imprevistos no decorrer de sua construção, mas os problemas foram estudados e solucionados, gerando um acréscimo valioso dos conhecimentos envolvidos no projeto.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Técnica São João Batista  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Montenegro

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Eduardo Gallas  
Jéferson Kussler dos Reis  
Marcelo Flôres Sant'ana

**Orientadores:**

Fábio Renato Alves Orientador



**Título do Projeto:**

Sistema de Monitoramento de Enchentes (SME)

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

O sistema brasileiro habitacional urbano sofre com grandes incidentes hídricos causados principalmente pela alta poluição urbana perante as margens de rios e seus afluentes, sua ocupação desorganizada e desinformada, ocasiona perigos e consequências do avanço sobre as margens do mesmo. Portanto ocorrem inundações e elevações inesperadas do nível da água em territórios habitados ou até mesmo em zonas de tráfego, ocasionando congestionamentos, perdas de bens materiais e na pior das hipóteses, vidas. Neste contexto, pretende-se desenvolver um sistema que permita alertar de uma forma diferenciada promovendo o acionamento de acordo com o nível da água. Conseqüentemente alertando, tendo a oportunidade de proteger seus bens materiais, interromper o tráfego por um determinado tempo obtendo maior segurança. Para realização deste projeto foram inicialmente feitas pesquisas hidrográficas e habitacionais juntamente com a prefeitura da cidade de Taquara-RS, pesquisas de opiniões junto à comunidade, simulações e ensaios do circuito em laboratório e virtualmente com softwares de simulação para futuras implementações do protótipo. Os resultados obtidos no protótipo relevaram um grande funcionamento e eficiência, detectando o nível da água em três modos diferentes. Onde identificados de modo luminoso no primeiro nível, sinal sonoro no segundo nível, ocorre o acionamento de uma discagem realizada automaticamente no terceiro nível. Por exemplo, o responsável não esteja em sua residência ou propriedade será avisado imediatamente via telecomunicação.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato - Centro Estadual de Referência em Educação Profissional

Pais: Brasil

Cidade: Taquara

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Gabriel Coelho de Oliveira

Jhonatan Reis da Luz

William Jardel da Silva

**Orientadores:**

Rosane Bourscheidt Kunkel

Orientador



**Título do Projeto:**

HomeoTimer - Sistema Programável de Compartimentos Medicinais Homeopáticos

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Os princípios homeopáticos foram determinados por Samuel Hahnemann no final do século XVIII, e foram baseados na cura pelo semelhante (Similia Similibus Curantur), isto é, uma substância capaz de produzir determinado sintoma em um indivíduo saudável, teria capacidade de curar este sintoma, em uma condição de doença, quando dada em doses pequenas.

Utilizando remédios naturais destinados a aumentar as capacidades curativas que o organismo possui, a homeopatia trata a pessoa dentro de sua globalidade. Segundo os homeopatas, quanto mais os efeitos de uma substância se aproximam dos sintomas de um paciente, mais suas virtudes terapêuticas são importantes na cura ("Vlei da cura pela semelhança").

Ao mesmo tempo quanto mais uma substância é diluída, maior será sua eficácia.

Segundo o Doutor Daniel Monteiro da clínica Antiqua Homeopatia, médico homeopata há 35 anos, para que haja um bom resultado é necessário um uso constante e periódico do medicamento.

Dessa maneira pensamos em um projeto que evitasse que as pessoas esquecessem de tomar os seus remédios pois, segundo o médico entrevistado, a irregularidade do tratamento diminuirá a eficácia do medicamento.

O projeto é composto por um recipiente dividido em cinco (5) compartimentos individuais onde se pode programar o horário do medicamento conforme o desejado e, assim que chegar o horário programado, um alarme sonoro e visual alertará ao usuário o compartimento onde está o remédio a ser tomado. Visamos com isso então, que se resolva o problema de muitas pessoas que esquecem a hora de tomar os seus remédios, havendo uma maior eficácia do tratamento.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escola Técnica Estadual Henrique Lage

Pais: Brasil

Cidade: Niterói

Estado: Rio de Janeiro

**Alunos:**

André Fabrício

Claudio Vinicius Machado da Rocha

Eduardo Yukio Basilio Wada

**Orientadores:**

Altair Martins dos Santos

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Low Cost PLC - LCP: Um Controlador Lógico Programável de Baixo Custo

**Área:** Engenharia Eletrônica

### ***Resumo:***

Cada vez mais a tecnologia vem evoluindo a forma de vida do ser humano, a cada dia que passa nossa vida vem sendo cercada pela era digital. Na década 70, o processo automobilístico de fabricação até então usando relés eletromagnéticos para controlar operações seqüências do processo revolucionou a indústria. Foi nesta época que com componentes discretos, como transistores e circuitos integrados, foi desenvolvido um equipamento lógico programável no qual a modificação do processo era rápido e fácil bastando apenas a modificação de um programa interno. Esse equipamento foi intitulado CLP (Controlador Lógico Programável), ou em inglês PLC (Programmable Logic Controller) e é usado até hoje em muitos tipos de processos industriais. Acontece que uma CLP tem um custo ainda muito alto o que torna muitas vezes inviável para uma pequena ou microempresa a compra deste equipamento. Nosso trabalho será desenvolver uma CLP de baixo custo para aplicação em uso doméstico ou industrial. Projetaremos o código do interpretador na linguagem C, que depois de compilado será simulado no esquema elétrico no programa Proteus da Labcenter utilizando um microcontrolador PIC fabricado pela empresa Microchip e montado de forma a concluir esta CLP. O código que será interpretado na linguagem Ladder será compilado para um meio termo entre a compilação e interpretação. A programação da CLP será feita em um programa na linguagem C#, e guardado em uma memória EEPROM no circuito. Tudo foi pensado para exigir o mínimo custo e a máximo desempenho possível.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Escola Técnica Estadual Henrique Lage

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Niterói

**Estado:** RJ

### ***Alunos:***

Aluizio dos Santos de Lima Filho

Matheus Junger Wollmann

Michael Douglas Barreto e Silva

### ***Orientadores:***

Altair Martins dos Santos

Orientador



**Título do Projeto:**

RASI - Robô Auxiliar de Segurança Industrial

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Na atualidade todos os sistemas que utilizam linhas de produção, como as automotivas do sistema fordista seguem uma padronização, porém mesmo esses sistemas necessitando de menos funcionários esses devem ser bem qualificados para realizar tarefas de manutenção, gerando um complexo sistema de fiscalização e supervisão que agrega grande responsabilidade, e para auxiliar esse processo desenvolvemos, RASI um robô auxiliar em linhas de produção industriais, semi-articulado, para supervisão com foco na segurança patrimonial e da força de trabalho. Com função básica, de realizar um apoio efetivo aos técnicos de segurança e equipe de SMS. Seguindo uma linha de pesquisa como foco para elaboração do plano de pesquisa, vivenciamos a criação de uma legislação específica no Brasil para segurança no trabalho e assim surgiu a possibilidade da tecnologia evoluir criando novas soluções, contudo, é da natureza humana praticar atos inseguros em geral conscientes do que estão fazendo. Graças a esse fator as indústrias vem investindo pesado na capacitação de profissionais que formam uma equipe multidisciplinar. Esses foram os fatos que motivaram a idealização do presente projeto. Por seguinte desenvolvemos vasta etapa de pesquisa baseados em hipóteses e na geração de conhecimento pela articulação constituindo um corpo ordenado de postulados, logicamente organizado para desenvolver o sistema automático, buscando por meio da confrontação descrever a realidade, para sobre ela intervir. O projeto é promissor e tem aplicabilidade em indústrias de médio e grande porte na área de controle de pessoal, fiscalização das linhas de produção e gerenciamento de patrimônio.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis  
**Pais:** Brasil **Cidade:** Rio de Janeiro

**Estado:** RJ

**Alunos:**

Carlos Alberto Rizzoto de Andrade  
Igor Faria da Silva  
Luiz Henrique de Barros Faria

**Orientadores:**

Bruno Marques Prescott Orientador



***Título do Projeto:***

RASI - Robô Auxiliar de Segurança Industrial

Diogenes Rocha de Souza

Coorientador



**Título do Projeto:**

AUTOCALL - Sistema automático de solicitação de reparo em caso de falta de luz

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Atualmente, não é necessário possuir nenhuma espécie de conhecimento técnico para perceber as dificuldades existentes na comunicação entre as empresas de abastecimento elétrico e seus respectivos clientes.

Em realidade, não são exigidos muitos esforços para que possamos enxergar a tamanha falta de estrutura das empresas no que diz respeito à comunicação com o consumidor.

Embora seja essa uma questão de demasiada importância, poucos projetos relacionados a tão essencial comunicação estão em vigor na atualidade.

Então, através de breves pesquisas, percebemos que parte consistente da comunicação é feita através de call center, não havendo monitoração da distribuição de energia elétrica, ou qualquer forma de automatização no processo de comunicação em caso de falta de energia.

Após a devida pesquisa e constatação do problema, decidimos por criar um sistema que automatizasse a comunicação, fazendo o envio de um código de identificação de cliente a empresa, possibilitando a mesma maior praticidade e rapidez no envio de equipes especializadas, para efetuarem os devidos reparos.

O Equipamento consiste em um circuito que tem a função de analisar constantemente a rede elétrica ligado à rede telefônica para efetuar a comunicação utilizando os tons DTMF de um telefone e um circuito decodificador para que o sistema possa analisar esses dados avisando imediatamente ao fornecedor sobre o problema ocorrido.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Técnica Estadual Henrique Lage

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Niterói

**Estado:** Rio de Janeiro

**Alunos:**

Carolynne Pimentel de Moura

Gabriel Ferreira Cardoso

Hernani Souza Brito

**Orientadores:**

Altair Martins dos Santos

Orientador





**Título do Projeto:**

SHALLOW SKY - ROBÔ AUTÔNOMO QUE ESTIMULA LÓGICA DE CRIANÇAS ATRAVÉS DO JOGO DA VELHA

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Shallow Sky é um robô autônomo programado para jogar o Jogo-da-Velha. O robô foi construído com o objetivo de aprimorar a lógica de crianças entre 4 e 12 anos através de partidas de Jogo-da-Velha. O período entre 4 e 12 anos de idade é o melhor período para o aprimoramento da lógica. Os jogos matemáticos, como o Jogo-da-Velha, são jogos que exigem uso da percepção por parte do jogador. O uso dos jogos matemáticos são ao mesmo tempo estratégia e recursos que se expressam como uma forma lúdica de resgatar aspectos do pensamento matemático, pois ajudam na construção do pensamento lógico-matemático e espacial: trabalha o raciocínio lógico, a estimativa o cálculo mental e desenvolve o pensamento científico; baseiam-se no processo de construção do conceito, através de situações que estimulam a curiosidade matemática. Desse modo o aluno passa a não temer o desafio, mas a desejá-lo. Um robô programado para jogar o Jogo-da-Velha chama mais a atenção das crianças por ser algo mais concreto, se comparado com um software de computador que joga o Jogo-da-Velha. A lógica do robô não está sujeita as mesmas falhas da lógica humana, como o estresse e a fadiga. Assim, o desafio, que é ganhar do robô, torna-se difícil, exigindo um maior raciocínio do jogador.

**Dados da Instituição:**

Instituição: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Pais: Brasil

Cidade: Imperatriz

Estado: Maranhão

**Alunos:**

Rafaela Barreiros Perreira

Thais Freitas Zenkner

Wérington Thomaz Fernandes Júnior

**Orientadores:**

Anderson Araújo Casanova

Orientador



**Título do Projeto:**

LIXEIRA LEGAL

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

**Lixeira legal**

O projeto a ser desenvolvido é uma lixeira interativa, que tem como objetivo o emprego da robótica na sensibilização ambiental da comunidade escolar, em especial no lixo produzido durante o intervalo (recreio) e sua posterior reciclagem. A construção da lixeira foi idealizada por professores e estudantes do ensino médio. Os alunos integrantes do projeto frequentam extraclasses do laboratório de ciências da Escola Estadual Professor Nilo Póvoas e já desempenham atividades de robótica. O projeto é considerado interdisciplinar ao envolver as disciplinas de biologia, física, química e matemática. Para a construção da lixeira legal os alunos utilizarão sensores, chips, baterias recarregáveis e sistema de som, onde a lógica será empregada para resolver problemas na execução do projeto. Os alunos concluirão o projeto resultando, como produto final, uma lixeira seletiva, que executará um comando de voz na emissão de uma mensagem eletrônica, conforme a cor da lixeira. A mensagem emitida informará o tipo de material recebido, tempo de decomposição do material no ambiente e como pode ser reutilizado ou reciclado. Assim, a sensibilização ambiental será despertada ao incentivar a coleta seletiva, reduzindo a produção de lixo e alertando os estudantes que o lixo produzido retornará ao meio ambiente caso a reutilização ou reciclagem não ocorra.

Palavras chave: sensibilização ambiental, coleta seletiva, interdisciplinaridade, robótica.

**Dados da Instituição:**

Instituição: ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR NILO PÓVOAS

Pais: Brasil

Cidade: CUIABA

Estado: MT

**Alunos:**

ANANDA DOS SANTOS VIEIRA

BRUNO SILVA AFONSO

Welberth Diego de Moura e Silva

**Orientadores:**

ALEXANDRA MAZEI SILVA

Orientador



***Título do Projeto:***

LIXEIRA LEGAL

WILBER SOARES DA SILVA

Coorientador



**Título do Projeto:**

Playa de Estacionamiento Inteligente

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

¿Permanece un dueño de una playa vehicular en su emprendimiento durante las horas de trabajo? No. Nuestras encuestas lo confirmaron. ¿Podría un prototipo electrónico mejorar su recaudación, el servicio a prestar y su propia seguridad ante el RRHH contratado? Esa fue la iniciativa ante las necesidades que un empresario podría tener.

El proyecto "playa de estacionamiento inteligente", consiste en un dispositivo electrónico digital capaz de automatizar dicho establecimiento. Entre sus principales funciones se destacan: controlar y agilizar el ingreso y egreso de vehículos, evitar inconvenientes al dueño de la empresa, encender automáticamente las luces perimetrales del área y llevar una estadística de la cantidad de autos custodiados diariamente.

Consta básicamente de tres partes: un bloque de censado, el cual permite la detección de automóviles y no personas, una pantalla inteligente que facilita la interacción de la persona con el dispositivo a través de una botonera, una pantalla externa que muestra al cliente los espacios disponibles y un bloque de control general cuya finalidad es la de integrar y comunicar todas las partes anteriormente mencionadas.

El principal propósito es el de diseñar un producto accesible, novedoso, simple e intuitivo al usuario. Ofrece la particularidad de poder instalarse en espacios reducidos, tener bajo consumo energético y gran durabilidad en el tiempo. Además no posee mecanismos electromecánicos que puedan fallar con el tiempo.

El presupuesto económico establecido, según cálculos estimativos de materiales y fabricación, excluyendo la instalación no superaría los \$800 (pesos argentinos). Los excelentes resultados obtenidos han generado la idea de una producción a gran escala.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escola Industrial Domingo Faustino Sarmiento

Pais: Argentina

Cidade: Capital

Estado: San Juan

**Alunos:**

Doncel Mario  
Llitteras Javier  
Sánchez Darío

**Orientadores:**

Farias Leo Daniel

Orientador



***Título do Projeto:***

Playa de Estacionamiento Inteligente

Sández Margarita

Coorientador



***Título do Projeto:***

Tiling with "Z" Tetrominoes

***Área:*** Mathematics and Physics

***Resumo:***

The topics that we covered together were not arranged to accelerate their learning but to enrich it. However some of the topics that were covered were beyond their level even at tertiary level such as graph theory.

The inspiration of choosing the topic tiling was a result of searching a contemporary topic that could be easily understood by a responsible year 9 student. The method the lessons were conducted was different, so students were involved in action research.

The case study eventually evolved after too many research homeworks, class discussions, brainstorming sessions and critical thinking sessions from a broader context into specific.

This project could be accepted as a benchmark to show how advances are based on mathematical results and could be published in a mathematical journal.

The work of the case study provided by the students is original, with all references cited. The results of the case study are original, contemporary and deserve an excellent sight.

Tiling and Colouring have many implications in daily life. Colouring can be used to solve various problems with the aid of Graph Theory. Tiling can be applied to a wide range of contexts; as well as to games and to solve a variety of problems.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Astana KTL

***Pais:*** Cazaquistão (Қазақстан) ***Cidade:*** Astana

***Estado:*** Astana

***Alunos:***

Azat Kuanysh  
Aliaskar Btyrbek  
Dias Zhumashev

***Orientadores:***

Muammer Gul

Orientador



***Título do Projeto:***

Tiling with "Z" Tetrominoes

Kuandik Karagaev

Coorientador



**Título do Projeto:**

Automatización de un brazo mecánico por medio de una PC

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

“Automatización de un brazo mecánico por medio de una PC” surgió de la necesidad de construir un sistema automatizado para adquirir conocimientos tecnológicos y reforzar el equipamiento en el área de mecatrónica en el CBTis-47, ya que dichos sistemas son caros, difíciles de operar y de procedencia extranjera. El proyecto consiste en la construcción de una interfaz comprendida de tarjetas electrónicas que decodifican la información de un sistema computacional e interacciona con un sistema mecánico (brazo), estableciendo rutinas de trabajo programadas fácilmente mediante el uso de un software denominado “Autoscript”. La metodología empleada fue procedimental y los resultados obtenidos son los siguientes: la construcción de los cinco módulos y un gabinete que integran la interfaz, se demostró el funcionamiento de un sistema automatizado por medio de una PC y una interfaz que comunica el sistema computacional y el sistema mecánico. También se diseñó un software en Visual Basic denominado “Autoscript” que cuenta con un juego de 13 instrucciones en idioma español, permitiendo realizar rutinas de trabajo y almacenarlos en forma de texto. En conclusión, se comprobó que se puede hacer tecnología en cualquier nivel educativo, logrando unir la teoría con la práctica, comprendiendo el funcionamiento de un equipo automatizado que puede ser aplicado en áreas industriales, tecnológicas o educativas como un modelo alternativo de automatización a bajo costo en el nivel medio superior ofreciendo ser innovado a nivel superior, contribuyendo a nuevos conocimientos y desarrollar tecnología en México.

**Dados da Instituição:**

Instituição: CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NO. 47

Pais: México

Cidade: CORDOBA

Estado: VERACRUZ

**Alunos:**

Regino Jesús Gutiérrez Rosas

Venancio Rosas Mosqueda

**Orientadores:**

Venancio Rosas Arellano

Orientador

Alberto Hugo Parraguire Covarrubias

Coorientador





**Título do Projeto:**

Óculos-Mouse: Projeto de criação de um mouse para pessoas com deficiência físico-motora

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

O projeto consiste em criar um mouse para que o deficiente físico (especificamente com movimento parcial ou nulo nos braços e pernas) consiga interagir, de maneira confiável e prática, com o computador através de movimentos possíveis para tais pessoas. Consta-se a importância de desenvolver esse projeto devido ao alto custo, e até a falta de eficiência, dos escassos produtos disponíveis no mercado, e ao grande número de deficientes motores no Brasil e também no mundo. O fator custo é de extrema relevância, pois sabe-se que a realidade do poder de aquisição da população brasileira difere muito em relação ao poder de aquisição da população de países europeus, asiáticos e norte americanos, locais onde tais produtos tem bastante mercado. Buscando atender as limitações do usuário, desenvolveu-se um sistema que, é capaz de controlar o computador unicamente através do movimento da cabeça, para controlar o movimento, e dos olhos. O sistema consiste no projeto de um óculos adaptado com sensores eletrônicos que captam o piscar dos olhos e o movimento da cabeça, e através de circuitos de controle acoplados aos óculos controlam o computador, com as funcionalidades de um mouse. Vários testes foram realizados de modo constatar que o projeto é eficiente e atende as limitações do usuário, além de trazer vantagens quanto ao seu custo, inovação e simplicidade em sua utilização.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Instituto Federal Sul-rio-grandense - Campus Charqueadas

Pais: Brasil

Cidade: Charqueadas

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Alexandre Oliveira Sampaio  
Cleber Luiz Souza Medeiros Quadros  
Filipe Carvalho

**Orientadores:**

Jônatas Matthes Roschild

Orientador



***Título do Projeto:***

Óculos-Mouse: Projeto de criação de um mouse para pessoas com deficiência físico-motora

Marcio Bender Machado  
Andreia Colares Cabral

Coorientador  
Coorientador



**Título do Projeto:**

Temporizador Automático de Refeições para Animais de Estimação - TARAE

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

O projeto TARAE é um temporizador automático de refeições para animais de estimação, ele consiste em um aparelho eletrônico que aciona automaticamente uma porta que abre para que a ração armazenada longe do animal seja colocada em um pote próprio para sua alimentação. Seu modo de funcionamento é simples, o usuário programa um tempo no teclado que se localiza na parte de trás do suporte, após a ativação a contagem irá decrescer e pode ser vista nos displays localizados acima do teclado. Esse aparelho pode tanto ser usado num domicílio quanto no ramo agropecuário, proporcionando maior conforto para todos como, por exemplo, na criação de bovinos, suínos, equinos, e outros, facilitando a alimentação destes. Apresenta grande facilidade, pois necessita apenas de uma tomada de 110 V para sua ativação. Proporcionando assim além do maior conforto das pessoas e maior produtividade para os fazendeiros, a busca de uma melhor visão de tratamento dos animais e também no que diz respeito ao melhor aprimoramento de produtos do ramo alimentício animal.

**Dados da Instituição:**

Instituição: FUNDAÇÃO NOKIA DE ENSINO

Pais: Brasil

Cidade: Manaus

Estado: Amazonas

**Alunos:**

Caio Cesar Paulino Cavalcante

Matheus Angiole Ferreira de Almeida

Thiago Santos de Oliveira

**Orientadores:**

Antonio José de Aguiar

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Temporizador Automático de Refeições para Animais de Estimação - TARAE

LUIZ EDUARDO SALES E SILVA

Coorientador

**Área:** Engenharia Eletrônica

### ***Resumo:***

É impressionante o número de pessoas que desconhecem a regulamentação e a forma correta de utilização da vaga para deficientes em locais privados e nos locais públicos. Além disso, tem as pessoas que sabem, mas se fazem de desentendidas ou querem ser espertas o suficiente para utilizar a vaga, destinada a pessoas com deficiência. Nos estacionamentos públicos, de algumas cidades, é necessário que se tenha um cartão especial para uso da vaga, mesmo que a pessoa seja portadora de deficiência, e é obrigatória a colocação em local visível, e é passível de multa. A partir dessas informações resolvemos fazer este projeto, que é um alarme para vaga de deficientes físicos, é focado para a área da acessibilidade com o intuito de impedir que pessoas não portadoras de deficiência utilizem essas vagas. Ele funciona da seguinte maneira: na vaga existirão sensores que detectarão a presença de veículos. Dentro do carro de cada deficiente terá um transmissor de rádio frequência e em cada vaga terá um receptor desse sinal. Quando o sensor detectar um carro na vaga e o mesmo não tiver o transmissor, o correrá que, após 5s disparará um sinal sonoro e também um sinal luminoso, indicando que aquela pessoa não estava autorizada a estacionar naquela vaga. O circuito transmissor e o receptor serão feitos com a utilização dos módulos RF 315MHz (TX-C1-0315) e (RX-D1-0315). Esse projeto tem o intuito de diminuir ao máximo o uso indevido dessas vagas destinadas aos portadores de deficiência, por pessoas que não necessitam desse benefício.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Charqueadas

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Luani Zomer

Matheus Borges Teixeira

### ***Orientadores:***

Luis Gustavo Fernandes dos Santos

Orientador



**Título do Projeto:**

Protótipo de robô com controle eletrônico

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Neste Projeto, parte integrante dos nossos trabalhos laboratoriais, tem como idéia utilizar os conhecimentos das disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia, que desenvolvemos nos horários de práticas com pesquisas e construções, envolvendo conteúdos oferecidos em sala de aula de forma correta. Nele, buscamos integrar o conteúdo histórico que permeia a demonstração deste tão importante tema, suas aplicações e o uso das peças para facilitar sua compreensão. Antes dessa brilhante construção, procurou-se observar algumas experiências realizadas por pesquisadores das áreas das Ciências Exatas da Natureza e da Matemática, buscando conhecimentos de interligações entre os conteúdos nas referidas disciplinas. Este trabalho descreve o processo de criação e funcionamento de um protótipo de um robô com controle eletrônico, com movimentos semelhantes a um braço hidráulico, de uma escavadeira e guindaste. O objetivo principal deste é ser um objeto de estudo para melhorar o nosso entendimento de muitos conteúdos oferecidos pelos professores em sala de aula e que seja estendido para as demais escolas. O protótipo foi criado com a maioria dos materiais de sucata, encontrados em lojas de produtos usados e em oficinas, por serem economicamente mais baratos. Desse modo, visamos aplicar estes conhecimentos no nosso saber escolar, investindo com primazia na auto-motivação com despertar de educandos no envolvimento dos estudos de um modo geral, com experimentos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola de Referência Silva Jardim

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Recife

**Estado:** Pernambuco

**Alunos:**

Bruna Maria Gomes de Andrade

Karolayne Alves Pessoa

**Orientadores:**

José Alberto Sales Filho

Orientador

Marcos Cavalcanti Diniz Júnior

Coorientador



**Título do Projeto:**

EYESIGHT

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

O EyeSight foi pensado como um dispositivo eletrônico desenvolvido para facilitar a vida dos deficientes visuais, fazendo com que eles sejam avisados quando estiver chegando seu transporte (linha de ônibus), quando estiverem próximos de suas casas, de estabelecimentos comerciais ou até mesmo para auxiliar na localização de seus animais de estimação. Ele proporcionará auxílio diário para o deficiente visual, pois muitas vezes ele depende da boa vontade das pessoas, mas nem todas dão retorno. O EyeSight é um equipamento que possibilita uma maior autonomia para quem o usa, proporcionando assim sua inclusão social. Um dispositivo eletrônico que use a radiofrequência e apresente um consumo muito pequeno de energia torna-se altamente viável para ser adquirido pelos deficientes visuais, bem como comerciantes e prestadores de serviço brasileiros. Tal viabilidade deve-se ao fato de ser um equipamento inovador de baixo custo, portátil, leve, não poluente, e também por não ser prejudicial ao ser humano.

O dispositivo tem como base dois módulos, um emissor e outro receptor, que se comunicam via radiofrequência. O deficiente visual aciona o dispositivo conforme sua necessidade e receberá um retorno avisando que está próximo de seu objetivo através de efeitos sonoros como chip de voz e/ou sensitivos como baterias vibrantes.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Instituto Federal Sul-rio-grandense - Campus Pelotas

Pais: Brasil

Cidade: Pelotas

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Cainã Rosa Pereira

Cristina Trápaga Farias

Jandira Ferreira Jaccottet

**Orientadores:**

Rafael Galli

Orientador



**Título do Projeto:**

Alarm Mobile

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Neste trabalho, apresenta-se o projeto de um sistema de segurança desenvolvido para uso tanto em residências como em veículos automotivos. Dotado de um sistema inteligente que ao detectar a violação de um sensor envia um sinal elétrico para o circuito principal onde são processados alguns comandos já programados, fazendo uma ligação, ou mandando uma mensagem SMS para um telefone celular pré-definido. Esse recurso em sistemas de alarme não é novidade no mercado, mas normalmente é oferecido como um pacote de serviços oferecidos pelas empresas do ramo de segurança, a um custo elevado, restringindo o número de usuários que dele podem usufruir. Com a evolução da eletrônica existe a possibilidade de desenvolver um circuito com um custo acessível, mas de grande eficácia na proteção de uma casa ou automóvel.

O projeto, portanto, tem por finalidade desenvolver um sistema de segurança eficaz, que notifique o proprietário sobre a tentativa de furto sem a dependência de centrais de empresas que oferecem esse tipo de serviço no mercado brasileiro. A parte principal do sistema eletrônico é um microcontrolador PIC 16F628A, da empresa Microchip. O alarme apresenta um celular integrado ao sistema para realizar as ligações ou mandar a mensagem SMS, o qual é alimentado por uma bateria de 12V.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense - Campus Pelotas

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Pelotas

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Alexandre Meireles Oliveira

Filipe de Campos Golart

Vander Doro Dias

**Orientadores:**

Rafael Galli

Orientador



**Título do Projeto:**

SCVR - Sensor de Contenção de Vazamentos Residenciais

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Inicialmente seria de bom tom passar-lhes alguns dados do Movimento de Cidadania pelas águas do Rio de Janeiro, que dizem que uma torneira, mal fechada, pingando desperdiça diariamente 46 litros de água. Se ao invés de pingos esse desperdício fosse de movimento contínuo em forma de filete de 1 mm, seriam 1280 litros desperdiçados diariamente.

O SCVR - Sensor de Contenção de Vazamentos Residenciais, é um sensor de vazamentos hídricos. Ele consiste não somente no alerta de desperdício de água, mas também em sua estancagem através de uma válvula hidráulica.

O sensor atua de tal maneira que, quando houver gotejamento eles molhem um par de contatos pré adaptados e instalados no bocal da torneira, de modo que atuem conduzindo sinais lógicos as portas lógicas do CI 4011. O CI 4011 acionara o CI 555, que est montado na sua configuração astável. o CI 555 é o responsável pela captação de sinais lógicos do gotejamento e envia-los ao CI 4017, um contador de pulsos, que contará até 10, o número de pingos.

No décimo pingo é desacionado uma válvula, do tipo máquina de lavar roupa, que estará instalada em série com a torneira. Está válvula é do tipo NF ( normalmente fechada). Quando se aplica tensão nela, em 220V, ela abre permitindo a passagem d'água, retirando tensão, conseqüentemente, ela se fecha impedindo a passagem de qualquer volume d'água.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Júlio César Hartmann

Nathan Rodrues da Silva

Samuel Malta de Faria da Silva

**Orientadores:**

Marcelo Schneider

Orientador





**Título do Projeto:**

SISTEM-TEK - Sistema de Monitoramento em Dutos e Tubulações

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

O projeto consta na construção de um robô inspecionador, que é capaz de percorrer dutos e tubulações, a procura de falhas e/ou vazamentos nos mesmos. O robô será equipado com uma microcâmera sem fio, a qual gravará ou enviará imagens do interior da tubulação através de seu transmissor de RF (2.4GHz) para uma placa de captura de imagens conectada a porta USB de um microcomputador, que por sua vez também estará conectada ao dispositivo receptor de 2.4GHz. As imagens vistas serão visualizadas pelo operador através de um software com o objetivo de poder guiar o robô. O software foi desenvolvido em linguagem C# e o meio físico utilizado para o envio dos dados é feito através de uma porta serial, com o uso do protocolo da EIA-232. Com este software, serão dados os comandos e estes por sua vez serão transmitidos via RF (rádio-frequência, 493,33MHz) em que os sinais transmitidos serão captados pelo circuito de controle do robô, na qual foi utilizado um micro-controlador da família PIC16F690, que fará o robô se deslocar pelos dutos a fim de encontrar possíveis problemas como vazamentos e assim informar ao operador.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Marcelo Borba de Oliveira

Matheus Weblar

**Orientadores:**

Lucas Luis Gutkoski

Orientador



**Título do Projeto:**

SIM-DAD - Sistema de Monitoramento à Distância de Animais Domésticos

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

SIM-DAD - Sistema de Monitoramento à Distância de Animais Domésticos. Temos como objetivo auxiliar donos de animais que enfrentam problemas por não ter onde deixar seu animal doméstico em períodos de afastamento domiciliar. Os animais proporcionam muita alegria para os seus donos, além de contribuírem para o bem-estar psicológico e ajudarem na prevenção e no auxílio ao tratamento de algumas doenças, por isso é tão importante cuidarmos destes animais, que só nos trazem benefícios. Através do SIM-DAD o dono poderá monitorar o seu animal de estimação à distância, ou seja, em qualquer lugar que ele esteja pode entrar no site e visualizar o seu animal ao vivo, via imagens transmitidas por webcams localizadas no local onde se encontra o seu pet, poderá também alimentar naquele momento e/ou programar horários e porções conforme o seu gosto, que serão automaticamente dadas ao animal conforme a programação, até que sejam feitas alterações. O sistema de abastecimento de água será automático, controlado através de sensores. A ração é armazenada em um reservatório feito de zinco que fica localizado no local onde se encontra o animal, esse reservatório é adaptável para todos os tipos e tamanhos de animais de estimação. Em caso de falta de luz há um no-break instalado juntamente com o servidor localizado na residência ou local perto de onde se encontra o animal, para abastecer o sistema com energia elétrica por um certo tempo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Camila Pauline Steffen Gewehr

Júlia Strieder

**Orientadores:**

Raul Faviero Mesquita

Orientador

Cícero Marcos Teixeira

Coorientador



**Título do Projeto:**

DPU - Detector de Proximidade Ultrassônico

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

A visão é um dos sentidos do ser humano que, desde seu nascimento, nos mostra como o mundo é em nossa volta. Através dela, podemos viver a vida sem muitas dificuldades, pois sabemos dar significados a objetos, caminhos e lugares. Mas existem pessoas que, por diversas causas, não possuem a visão, total ou parcialmente. Estima-se que cerca de 2,5% da população mundial (cerca de 180 milhões de pessoas) tem uma deficiência visual, sendo que 0,7% (cerca de 45 milhões) são totalmente desprovidos de visão. No Brasil, estima-se que esse número chegue a 1,5% (cerca de 1,6 milhão). O DPU, Detector de Proximidade Ultrassônico, tendo em vista a situação precária das estradas pavimentadas, as calçadas mal-planejadas e os obstáculos imprevistos que essas pessoas enfrentam, foi desenvolvido para ser um equipamento simples e de baixo custo no auxílio à detecção desses obstáculos, de modo que o usuário tenha uma maior facilidade em desviar-se dos mesmos. Ele é acoplado a um calçado, com o propósito de alertar o usuário, através da vibração de pequenos motores, a presença de objetos a uma certa distância. A intensidade da vibração varia conforme a distância, controlada por transdutores ultrassônicos, sensores que emitem e detectam sons com frequência acima da audível por pessoas. Com esse equipamento, o deficiente visual terá uma nova alternativa de se locomover, com mais segurança e de forma mais ágil.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Guilherme Cássio dos Santos

João Marcelo Astolfi Picanço

**Orientadores:**

Ricardo Luís Longo Dias

Orientador



**Título do Projeto:**

TouchingNotes II - música para os sentidos

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

A presente pesquisa é resultado do projeto anterior "Música Dérmica", o qual objetivava a produzir vibrações de acordo com notas tocadas em um teclado não-musical. O projeto atual trata do desenvolvimento de um dispositivo capaz de interpretar comandos no protocolo MIDI provenientes de um teclado musical ou do computador, codificando as notas tocadas em vibrações.

O propósito deste projeto é resgatar a música para o deficiente auditivo, nas suas possibilidades, expandindo sua capacidade musical para outros sentidos. Partindo da constatação de que a música sempre se manteve integrada na vida do homem, assumindo um papel relevante em sua existência, o surdo, como um ser humano, poderia muito se beneficiar dela.

O dispositivo faz a interpretação das notas recebidas do instrumento musical, transformando-as em frequências que poderão ser sentidas por uma pulseira que transmitirá as vibrações para a pele. Ele possui um controle de tom e de intensidade, de forma que possa ser ajustado para proporcionar a melhor sensibilidade ao usuário.

Ao fim do desenvolvimento do equipamento foi realizado um teste experimental com alunos surdos de diferentes idades. Após o teste, foi feita uma avaliação qualitativa do dispositivo a partir das respostas dos alunos a um questionário. O depoimento dos alunos mostrou que os alunos tiveram uma sensibilidade muito alta para as vibrações e também que foi algo agradável. Eles puderam perceber qualidades musicais como intensidade, tonalidade e harmonia. Dessa forma, conclui-se que o dispositivo poderá ser, além de uma forma de lazer, útil para o desenvolvimento musical do deficiente auditivo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Vinicius Guilherme Müller

**Orientadores:**

Anderson Jean de Farias

Orientador



**Título do Projeto:**

PADV - Protótipo de Auxílio ao Deficiente Visual

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Este trabalho trata do desenvolvimento de um protótipo que auxilia o deficiente visual a ter acessibilidade ao transporte coletivo urbano, os ônibus, sendo que essa é uma área praticamente esquecida pela sociedade atual, visto que hoje em dia os deficientes visuais não possuem nem um tipo de suporte para a utilização da viação. Visando a solução do problema atual, desenvolvemos um sistema composto por dois módulos principais. Um deles pertencente ao deficiente visual e o outro ao ônibus. Os dois módulos são controlados por microcontroladores, e se comunicam através de transmissores e receptores de radiofrequência, avisando o deficiente visual e o motorista, assim que o ônibus se aproximar da parada. Para a operação dos módulos, são utilizados teclados numéricos telefônicos, sendo a interação com o usuário feita através de mensagens de voz, alertas vibratórios e sonoros; e a interação com o motorista feita a partir de um display de LCD, LEDs e alertas sonoros. Com os testes práticos realizados, conseguimos comprovar o bom funcionamento do protótipo, mas ainda desejamos testar a sua aceitação perante os deficientes visuais, além de obter informações por parte deles sobre possíveis melhorias a serem realizadas. Por fim, com o protótipo concluído, poderemos entrar em contato com empresas de ônibus para averiguar a possibilidade de implementação, afinal, com o nosso protótipo, o usuário poderá facilmente escolher a linha que desejar e aguardar a sua chegada tranquilamente.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Eduardo Theves Lourenço

Lucas Mumberguer

Mahteus Martini

**Orientadores:**

Marco Cesar Sauer

Orientador



**Título do Projeto:**

iHome: Sistema de Controle Residencial

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Como a população em nossos tempos procura praticidade e segurança em suas residências; os recursos da eletrônica e, conseqüentemente, da automação, estão cada vez mais acessíveis; e a atual automação residencial está inacessível às classes média e baixa, foi levantada a hipótese de que, com a criação de um sistema de controle residencial de baixo custo e de fácil operação, a utilização deste em condomínios residenciais de forma acessível a uma grande parte da população, uma vez que essa maior parte é constituinte de classes média e baixa, contribuindo com a eficiência energética da residência, além de oferecer conforto, praticidade e segurança a estes usuários é viável. O objetivo geral do projeto é desenvolver um sistema de controle residencial, utilizando materiais da automação industrial, apresentado através de um protótipo, que seja de fácil operação e de baixo custo, tornando viável a implementação deste em condomínios residenciais, oferecendo praticidade e segurança aos usuários, tendo um grande foco na eficiência energética. Na efetivação da proposta, realizou-se pesquisa bibliográfica, o desenvolvimento da proposta, pesquisa de mercado para verificar experiências similares e custos de equipamentos similares, escolha dos materiais a serem utilizados no protótipo do projeto, considerando a obtenção de melhorias ao usuário. Portanto, conclui-se que o desenvolvimento do sistema de controle residencial, utilizando de recursos da automação industrial, é viável, sendo acessível às classes média e baixa, colaborando com a eficiência energética, proporcionando conforto, praticidade e segurança ao usuário, além de ser altamente configurável através dos recursos utilizados.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Vanessa de Carvalho

**Orientadores:**

Taylor Barcellos Ferreira Bueno Júnior

Orientador

Christian Zimmer Müller

Coorientador



**Título do Projeto:**

LOC - Localizador de Crianças

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Nosso projeto tem como objetivo criar um dispositivo que avise aos pais ou responsáveis quando houver o afastamento físico de uma criança após um determinado perímetro em locais públicos, além de possuir um circuito de baixo custo e fácil uso. Nosso método inicial era usar para o meio de transmissão e recepção o PIC , que é um micro controlador, mas esse circuito foi rejeitado, pois não estava de acordo com nosso objetivo que é ser de baixo custo. Então esse evento irá ocorrer através de um circuito de transmissão e recepção aonde o meio de transmissão de dados será a partir de módulos híbridos, que são obtidos em pares casados, e tem o alcance de 30 a 100m dependendo do nível de interferência. A sinalização do afastamento da criança será a partir de um sinal sonoro, vibratório e visual. O sinal visual será ocasionado por um LED (diodo emissor de luz) que piscará quando for acionado, a sinalização vibratória será feita a partir de um mini motor com meio anel metálico em seu eixo, que quando energizado, faz esse anel movimentar-se, vibrando o dispositivo, e o sinal sonoro será feito a partir do buzzer, uma espécie de mini campainha que vibra na mesma frequência recebida produzindo um efeito sonoro similar ao de uma sirene. A partir dos sinais de aviso, os responsáveis podem localizar a criança antes que ela esteja fora do seu campo de visão, prevenindo possíveis perdas.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Fabíula Barchet Rocha

Priscila Regina Fipke

**Orientadores:**

Ricardo Luís Longo Dias

Orientador

Nára Terezinha Medeiros de Moraes

Coorientador



**Título do Projeto:**

CAPS - Comunicação Apesar da Poluição Sonora

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Os problemas que o ruído causa no ser humano são, na grande maioria das vezes, irreversíveis, devido ao fato de afetar o sistema auditivo. A alternativa encontrada para evitar esse problema insalubre são os EPI (Equipamentos de Proteção Individual), que devem ser fornecidos aos funcionários pela empresa. Entre esses equipamentos está o protetor auricular. A atenuação do ruído é devido a esse protetor. Porém o uso dele implica em um problema, a dificuldade de se comunicar, já que o protetor disponibilizado pelos empresários atenua o som como um todo, sem nenhum tipo de seleção. No entanto, a comunicação é algo importante no universo de uma empresa, até mesmo na linha de produção, onde o uso do protetor é mais necessário. Esse projeto tem como meta criar um dispositivo que, incorporado ao protetor auricular do tipo concha, facilite a comunicação entre as pessoas que precisam trabalhar com o uso desse equipamento. Para isso o protótipo conta com microfone, amplificadores, filtro e fones de ouvido. No qual a captação do som é feita pelo microfone de eletreto, é feita a amplificação desse som captado, os filtros fazem a seleção da faixa de frequência desejada e novamente amplifica-se o sinal para os fones de ouvido. Em laboratório, gerando sons de diversas frequências, o protótipo funcionou conforme o esperado, até mesmo quando a fonte foi a voz humana, porém são necessários os testes de campo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Lucas Scherer Casagrande

Róger Diego Scherer

**Orientadores:**

Marcos Zuccolotto

Orientador





**Título do Projeto:**

Simdeb - Simulador de Débito Cardíaco

Área: Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

Este trabalho trata da proposta de desenvolvimento de um sistema capaz de aferir a medida do débito cardíaco através do cateter de Swan-Ganz, garantindo uma maior confiabilidade na resposta de monitores hemodinâmicos de débito cardíaco. A tecnologia para aferição atual da medida do débito cardíaco não é adequada, o que traz séria insegurança para o trabalho das equipes médicas e técnicas de hospitais porque colocam a vida do paciente em risco. Faz-se necessário a existência de um equipamento que simule em tempo real as variações da temperatura do fluxo sanguíneo humano na artéria pulmonar causadas pela termodiluição, que é o método mais utilizado na atualidade para medida do débito cardíaco. O equipamento deve fornecer essas condições ao sensor de temperatura do cateter de Swan-Ganz, de maneira tal que na manutenção preventiva, realizada pelos técnicos de engenharia clínica, seja possível verificar precisamente se o sensor está danificado ou não apenas comparando a curva de temperatura mostrada no monitor hemodinâmico com a curva de temperatura que lhe é fornecida. Servindo como o ser humano para testes do cateter antes do procedimento operatório, o Simdeb contará com uma tubulação isolada termicamente cujo fluxo de calor forçado em seu interior será controlado de modo a apresentar uma curva de temperatura similar a ocorrida no corpo humano. Um desenvolvimento desse tipo irá contribuir para o avanço da tecnologia empregada ao cateterismo cardíaco, prevenindo que pacientes não tenham suas vidas perdidas por causa do cateter de Swan-Ganz.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Caio Francisco Ternus de Abreu

Douglas Felipe Johann

**Orientadores:**

André Lawisch

Orientador

Carlos Eduardo da Silva Conceição

Coorientador



**Título do Projeto:**

Sistema de Monitoramento da Atividade Elétrica do Coração

**Área:** Engenharia Eletrônica

**Resumo:**

O Sistema de Monitoramento da Atividade Elétrica do Coração (SMAEC) surge com o objetivo de ajudar um grupo específico de pessoas, denominado pela comunidade médica, de pacientes assintomáticos, no que diz respeito ao sistema cardiovascular. Essas pessoas sofrem de problemas cardíacos e não apresentam sintomas da doença, desse modo, muitas nem suspeitam que possuem esse problema de saúde. Um paciente assintomático pode, por exemplo, sofrer um ataque cardíaco e não sentir o principal sintoma, a dor. Fato que diminui as chances de buscar ajuda.

O grande problema disso tudo é que o número de pessoas que compõem esse grupo de pacientes assintomáticos não é pequeno. Cerca de 4% da população mundial têm doenças cardiovasculares e não apresentam sintomas. Felizmente uma parcela delas, por meio de exames regulares, acaba descobrindo que sofre de alguma doença cardiovascular e pode buscar tratamento e acompanhamento. É sobre essa questão, de poder auxiliar o grupo de pacientes assintomáticos, que surge o SMAEC. Ele servirá como um grande aliado para essas pessoas, pois poderão levar uma vida tranquila e ao mesmo tempo ter um equipamento zelando por sua saúde.

O sistema tem por objetivo analisar a atividade elétrica gerada pelo sistema cardiovascular e avisar ao usuário toda vez que houver uma variação no padrão dessa atividade. Desse modo o paciente poderá procurar por auxílio médico. O SMAEC contará também com um software de visualização, no qual o médico poderá ver o que ocorreu com o aparelho cardiovascular, causando a modificação no padrão de sua atividade elétrica

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Ramuel Rodolfo Heldt

**Orientadores:**

Marco Cesar Sauer

Orientador



***Título do Projeto:***  
SEGURANÇA TOTAL

***Área:*** Engenharia Eletrônica

***Resumo:***

No mundo contemporâneo, a segurança está ficando cada vez mais vulnerável e o custo deste mais elevado, apesar de existirem equipamentos tecnológicos que garantem essa segurança, estes são sempre burlados pelos criminosos. Partindo desse conceito, o presente trabalho teve como objetivo criar o protótipo de um kit de segurança eficiente e de baixo custo, para isso foi utilizado uma câmera wireless, um receptor de áudio e vídeo, uma campainha, uma sirene, um circuito e um DVD player. Em uma de folha de compensado de 40x40 cm, representando o interior de um carro, o DVD player, o receptor de áudio e vídeo e o controle da campainha foram instalados, em outra folha com espessura de 32x22cm colocada em pé, com base para sustentar o compensado, foram instalados na frente da mesma a câmera wireless, atrás da folha foi instalado todo o circuito que foi colocado dentro de uma carcaça de pirâmide, juntamente com a sirene que estava instalado no circuito que recebia o impulso do controle remoto que ativava os relés, fazendo com que a sirene fosse acionada. Foi anexado ao circuito relés, diodos, transistores e resistências para o funcionamento do kit. O protótipo foi testado, e pode ser visualizada a imagem da parte frontal da casa, a partir disto foi acionado o controle remoto da campainha que disparou a sirene, com isso o trabalho obteve sucesso.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** COMPLEXO EDUCACIONAL DOM BOSCO  
***Pais:*** Brasil ***Cidade:*** IMPERATRIZ

***Estado:*** Maranhão

***Alunos:***

ALAN DA SILVA GONZAGA  
BRENDÉLL PINTO FERNANDES  
IHAGO SALES OLIVEIRA

***Orientadores:***

MAXFRANKLIN COLOMBI CANGUSSÚ Orientador



**Título do Projeto:**

Transportador aéreo de cargas

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

Esse trabalho foi desenvolvido com o propósito de reutilizar as energias já existentes dentro de uma fábrica, além de facilitar a vida do trabalhador, diminuindo o trabalho braçal do funcionário, o que ajuda evitar ao surgimento de doenças por esforços repetitivos- LER. Desta forma, o trabalho seria facilitado, pois seria movimentado somente por um painel de comando, efetuando assim um processo simples, mas que pode ajudar a eliminar muitas lesões- LER. Para esse projeto foi utilizado um aparelho de nebulização o qual substitui o compressor de ar, que toda fábrica possui, sendo assim não há necessidade de comprar outro equipamento para exercer essa função. Foi construído um cilindro com um cano de PVC. Para o custo do projeto não ser muito alto; para substituir o pulmão de ar foi utilizado um litro pet, que nesse caso, poderia exercer duas funções, a de armazenar o ar e mandar ele continuamente já que o aparelho de nebulização manda o ar em picos. Para a parte de comando, foi utilizado 3 válvulas 3/2 vias e mangueiras pneumáticas 6mm. Outra vantagem do transportador aéreo é que mesmo não havendo energia elétrica ele continuará funcionando, enquanto tiver ar no pulmão (litro), uma vez que essa é a energia usada!!!!

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA SÃO MIGUEL

**Pais:** Brasil

**Cidade:** SÃO MIGUEL DO OE

**Estado:** Santa Catarina

**Alunos:**

Oscar Lutz Junior

**Orientadores:**

Nilma Lutz

Orientador

Carmo Inacio Ternus

Coorientador



**Título do Projeto:**

Célula de Hidrogênio

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

A gasolina provém da refinação do petróleo que demora milhões de anos para se formar. Isto significa que um dia suas reservas acabarão e que a gasolina ficará cada vez mais escassa no nosso planeta.

A partir do estudo sobre a obtenção do hidrogênio retirado da água, pois esta está em abundância em nosso planeta, além do mais, diminuiria os problemas com poluição do ar causada pelo gás carbônico e ajudaria o meio ambiente, pois a queima do hidrogênio gera água e energia. Existem três tipos de células de hidrogênio muito usadas, entre elas a dry cell que foi a escolhida pelo seu custo benefício. Após a construção da célula, a mesma foi colocada em um jipe com motor GM-151 e testada dentro do município de Campo Bom. Apesar de não termos obtido um resultado satisfatório, devido a alguns aspectos que podem ser solucionados, o experimento realizado gerou uma pequena economia em relação ao uso convencional do combustível.

A célula de hidrogênio separa os gases da água por meio de eletrólise, utilizando energia gerada pelo alternador do veículo o hidrogênio e o oxigênio são colocados juntos no motor do carro, gerando energia.

Com a célula de hidrogênio pretende-se diminuir alguns problemas ambientais, utilizando-se uma substância barata e abundante cuja queima gera água e energia.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Santa Teresinha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Campo Bom

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Augusto Haubrich

Henrique Mendel

Romulo Faller

**Orientadores:**

Vitória Mariana Silva de Oliveira

Orientador



**Título do Projeto:**

Elaboração e montagem de um "KERS" mecânico

Área: Engenharia Mecânica

**Resumo:**

Hoje em dia, uma das maiores preocupações de todo o mundo é a poluição atmosférica, e um dos grandes causadores dessa poluição é a queima de combustíveis fósseis causada pelos automóveis. A sigla "KERS", em português, significa "Sistema de Recuperação de Energia Cinética", um equipamento que atua de forma semelhante já existe na Fórmula 1, de forma elétrica, e com um custo extremamente elevado (cerca de 5.000.000 de Euros por equipe), e com intuito de aumentar a velocidade do veículo para efetuar ultrapassagens ou as evita-las. Baseando-se nesse modelo já existente, nosso objetivo é construir um sistema desses com um propósito diferente e com um custo bastante reduzido, trazendo para o cotidiano um realidade tão distante, aplicando o equipamento ao sistema de transporte público, devido às suas paradas e partidas constantes e seu alto gasto de diesel. O sistema utiliza molas para armazenar a energia captada em potencial elástica, e funciona alternando as extremidades que entram em contato com o eixo do veículo, o sistema se inicia suspenso por cabos de aço, quando o veículo se move, consequentemente seu eixo gira, então, uma das alavancas é movida, e uma das extremidades da mola entra em contato com uma engrenagem soldada no eixo, como o outro lado está travado, a mola torce, até o carro freiar, para a partida, o outro lado, antes travado, encosta na outra engrenagem do eixo, fazendo o eixo girar e movimentando o carro. O equipamento já foi construído, porém ainda será testado para comprovar seu funcionamento.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colegio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio

País: Brasil

Cidade: Londrina

Estado: Paraná

**Alunos:**

Gustavo Silva Cogo

Lucas Gruener Lima

**Orientadores:**

Rodrigo Mendonça

Orientador

Fábio Ferreira Bruschi

Coorientador



**Título do Projeto:**

VARAL INTELIGENTE

Área: Engenharia Mecânica

**Resumo:**

A tecnologia tem por objetivo auxiliar os seres humanos em seus trabalhos cotidianos, e por esse motivo, buscamos a solução para um problema que aflige as pessoas quando lavam as suas roupas em períodos chuvosos, sobretudo aquelas que não possuem espaço apropriado para secagem das roupas. Muitas vezes as roupas não secam e ficam mal cheirosas. Existe no mercado secadoras de roupas, porém o consumo de energia destas é elevado. A nossa proposta vem justamente facilitar a vida das pessoas sem que para isso precisem gastar energia elétrica e sim energia solar. Varal inteligente com sensor de umidade, tem como objetivo notadamente evitar os inconvenientes em dias chuvosos, permitindo que o usuário deixe a roupa no varal e não se preocupe se vai chover e molhar as mesmas, apresentando para isso o varal inteligente com sensor de umidade em conjunto com um sistema mecânico versátil, quando a umidade relativa do ar aumentar acionará um sensor que ligará um circuito eletrônico que faz o acionamento do motor e desloca o varal para uma área coberta, levando de volta para aberta quando a umidade relativa do ar diminuir. O sensor que se baseia na característica da água de conduzir energia elétrica, portanto quando a umidade relativa do ar aumenta a água ocasiona um curto-circuito em duas trilhas próximas uma da outra fechando um curto ou um contato que é aberto quando a umidade relativa do ar diminuir, funcionando também em modo manual, através de uma caixa.

**Dados da Instituição:**

Instituição: ESCOLA DE REFERÊNCIA EM ENSINO MÉDIO CABO DE SANTO AGOSTINHO

Pais: Brasil

Cidade: CABO DE SANTO AG

Estado: Pernambuco

**Alunos:**

JAFFTER FELIPE NASCIMENTO DOS SANTOS

KAIO HENRIQUE NASCIMENTO DE MORAIS

MARCOS PAULO JERÔNIMO DOS SANTOS

**Orientadores:**

SANDOVAL CARLOS DA SILVA

Orientador



***Título do Projeto:***  
**VARAL INTELIGENTE**

DANILO AUGUSTO BARBOSA NOGUEIRA

Coorientador





**Título do Projeto:**

Competição de Carros

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

O Projeto foi desenvolvido na disciplina de Máquinas Operatrizes no Curso Técnico em Mecânica do Centro de Ensino Médio Integrado UPF. Tem como objetivo promover a integração dos conceitos teóricos e práticos desenvolvidos em sala de aula. As atividades e desafios enfrentados pelos alunos objetiva uma corrida de carros em pista coberta, com delimitação de peso e capacidade motora dos protótipos, sendo que o melhor protótipo vence a competição e terá que vencer os obstáculos, uma rampa com inclinação de 25 graus, quebra molas e curvas acentuadas em pista coberta. Este trabalho possibilita ao aluno o espírito crítico-criativo e o trabalho em equipe. Este projeto é considerado um instrumento de avaliação no desenvolvimento da disciplina.

Os alunos da disciplina já possuem conhecimentos básicos de máquinas operatrizes, processos de fabricação, desenho técnico mecânico e eletrotécnica, desta forma foram criados os grupos de pesquisa em sala de aula aonde criou-se os espaços para as devidas discussões e formulação dos projetos.

Os alunos desenvolverão seus respectivos trabalhos nos finais de semana, em horários após as aulas, utilizaram os laboratórios de fabricação do Centro de Ensino Médio Integrado-UPF para a concretização das tarefas e realizaram os testes preliminares e ajustes na pista de testes desenvolvida dentro da Instituição. Na data pré-determinada, os grupos estavam prontos, com seus protótipos afinados e beirava um certo sigilo industrial aonde um grupo pretendia ter o melhor equipamento, melhor desempenho e qualificar o seu projeto pela equipe de jurados selecionada.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Universidade de Passo Fundo

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Passo Fundo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Alexsander Patrick Lerner

João dos Santos Junior

**Orientadores:**

Leandro Dóro Tagliari

Orientador

Jonir Dalbasco

Coorientador



**Título do Projeto:**

D.A.S. (Dispositivo de Auxílio e Segurança aos Motociclistas)

Área: Engenharia Mecânica

**Resumo:**

Este trabalho consiste na pesquisa e desenvolvimento de um dispositivo de auxílio aos motociclistas de baixa estatura. A pretensão é utilizar o dispositivo projetado como um acessório, e não como item obrigatório na compra do veículo. Para tornar viável a construção e o funcionamento do dispositivo, denominado D.A.S., utilizou-se, como elemento principal, o cavalete central da motocicleta, o qual é acionado por alavanca com o próprio pé do condutor. As hastes flexíveis e o acionamento mecânico do dispositivo são executados por alavanca e permite que o condutor se mantenha em equilíbrio quando a motocicleta estiver parada, sem que o mesmo necessite encostar os pés no chão. Além de proporcionar equilíbrio ao condutor da motocicleta, o dispositivo também pode assumir a função base de suspender o veículo para limpeza ou manutenção. Para justificar a necessidade do projeto desenvolvido, foi aplicado um questionário junto aos usuários de motocicletas, demonstrando que o problema envolve não só quesitos relacionados à segurança, mas também à saúde. Este trabalho justifica-se pelo fato de que a motocicleta é o 2º veículo mais utilizado, atualmente, no Brasil, e o crescente aumento de seu uso acarreta problemas de adaptação pela diversidade física das pessoas que a utilizam. O uso freqüente da motocicleta afeta a saúde dos usuários gerando problemas como o L.E.R. (Lesão por Esforço Repetitivo), lordose muscular, alterações no sistema nervoso, desvios na coluna, entre outras complicações.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Cainã Luã Portella  
Filipe Souza Dalpiaz

**Orientadores:**

Álvaro Roberto Scur

Orientador



**Título do Projeto:**

TecnoTork - Bancada de análise de motores elétricos

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

Devido ao aumento da utilização de dispositivos automatizados e de alta exatidão na indústria, é de relativa importância saber o valor real de torque e potência dos motores utilizados nos seus equipamentos para o seu adequado funcionamento. Para saber este valor é necessário haver um dispositivo para esta finalidade. Muitas instituições de ensino e pequenas empresas as quais necessitam deste equipamento acabam tendo a falta do mesmo, devido ao seu alto custo. Pois além de possuírem um alto valor, há o imposto de importação sobre estes. Fizemos uma pesquisa de campo para comprovar a falta destes dispositivos em instituições de ensino e constatamos que muitas não possuem, devido a questões econômicas. O preço de uma bancada de análise de baixo torque gira em torno de R\$ 13.500,00.

Após concluirmos as deficiências do mercado em relação à este equipamento, dimensionamos e construímos o nosso protótipo, sempre em busca de um equipamento eficaz e com baixo custo econômico. Partimos da ideia de aperfeiçoar o freio de prony, onde o motor teste é freado através de um sistema mecânico e a medida é obtida a partir de uma balança.

Após construir e testar o protótipo, chegamos à conclusão que conseguimos construir a bancada com uma redução considerável no preço. Tivemos um custo inferior a 20% do já existente, mantendo um bom padrão de qualidade e versatilidade, com um erro de medida em torno de  $\pm 0,1414$  Nm em altas rotações. Comprovando que o nosso sistema é viável economicamente e tecnicamente.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Igor Scharlau  
Rodolfo Peter

**Orientadores:**

Ramon Fernando Hans

Orientador

Luiz Fernando Guilhão Galbarino

Coorientador



**Título do Projeto:**

Simulador de Ensaios de Raio-X

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

O ensaio de raio-x é um tipo de ensaio não-destrutivo muito utilizado na indústria para verificar falhas em cordões de solda e em peças de vários formatos e tamanhos. Ele trabalha com doses de radiação cerca de dez vezes maiores que as dos ensaios de radiografia clínica. Logo, a segurança é um fator essencial para a realização desse ensaio. Além disso, manter um local regulamentado para a realização do ensaio por raios-x é, de certa forma, muito caro. Uma escola teria um laboratório de raio-x só para demonstrações e isso seria algo inviável, devido aos custos da manutenção anual do laboratório e também ao sistema de segurança que o mesmo exige. Para suprir a falta de um laboratório de raio-x no ambiente escolar, desenvolvemos um software didático que consta os conceitos mais importantes do ensaio, um vídeo demonstrativo e um simulador dos fatores de influência do ensaio de raio-x, no qual o aluno pode alterar os fatores e perceber as mudanças no filme radiográfico à medida que a intensidade dos fatores aumentar ou diminuir. Além disso, o software possui os cálculos mais importantes do ensaio com um programa para calcular a distância foco-filme e o tempo de exposição para chapas de diversas espessuras. Esse software tem como grandes beneficiados os alunos, as escolas técnicas e as faculdades, pois para aprender sobre o ensaio por meio de um software é mais seguro e de menor custo comparado a ter e manter uma aparelhagem de ensaio real.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Josué Lopes

Lucas Vinicius Both

**Orientadores:**

Ramon Fernando Hans

Orientador



**Título do Projeto:**

Scooter Híbrida II

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

O projeto tem como objetivo demonstrar a vantagem dos veículos híbridos de gasolina e eletricidade, e conseqüentemente sua importante função que poderá desempenhar num futuro não muito distante, visto que o problema levantado foi a poluição emitida por veículos automotores e o alta consumo de combustíveis. Híbridos também queimam combustíveis fósseis como os tradicionais, mas conseguem desenvolver percursos maiores com a mesma quantidade do mesmo, nos mostrando que mesmo que não seja uma solução definitiva, eles nos darão tempo para nos organizar e pensar no futuro do consumo de energia, servindo também de exemplo de que mesmo não sendo bom usar petróleo, podemos aprender a utilizá-lo com responsabilidade. Outro objetivo do trabalho é desenvolver um kit para adaptação, o qual está sendo desenvolvido, que fará com que veículos comuns possam ser transformados em híbridos, a viabilidade deste kit será analisada através da construção do protótipo de veículo híbrido. O ano de 2009 foi dedicado a conhecer melhor os veículos, e este ano expomos o objetivo de concebê-lo, modificando um veículo convencional em um veículo híbrido elétrico, no caso uma scooter equipada com um motor de 2 tempos de fábrica, a fim de verificar as reais vantagens e desvantagens em comparação com um veículo convencional movido somente à gasolina. Motocicletas foram o alvo do projeto, pois por pesquisas realizadas, foi visto que motocicletas poluem cerca de 4 a 7 vezes mais que os carros tradicionais.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Arthur de Souza

Dirceu Adair Bueno Junior

Iura Douglas Silveira Machado

**Orientadores:**

João Arthur D'Avila Neves

Orientador



**Título do Projeto:**

Sistema de Arrefecimento Veicular

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

A engenharia dos motores de combustão interna, desenvolvidos a partir do fim do século 19, tem evoluído enormemente, criando máquinas cada vez mais complexas, com módulos de gerenciamento eletrônico que controlam todos os sistemas do motor, inclusive o de arrefecimento, para manter a temperatura ideal de funcionamento, maximizando a economia de combustível, o aproveitamento da energia gerada pelo motor e procurando reduzir ao máximo a emissão de poluentes para o ar.

Muitos motoristas enfrentam problemas com seu carro, quando ele pifa em meio a um trânsito tenebroso e, algumas vezes, ele para, não porque simplesmente a gasolina acabou, mas porque ninguém verificou o nível da água no reservatório de expansão (reservatório de água do sistema de arrefecimento) e por falta de cuidados. Este projeto pretende solucionar estes tipos de problemas e evitar que o motor do carro entre em fundição e corrosão, aumentando assim a vida útil dos componentes metálicos que compõem o motor, evitando prejuízos ao usuário, como, que o mesmo fique preso no trânsito, provocando congestionamentos. Como a maioria das pessoas se esquece de conferir se há água ou não, também se esquece de verificar se o etileno glicol, que vai junto à água, está na dosagem correta, e se o fluxo do líquido de arrefecimento está num parâmetro recomendado, fazendo com que o sistema fique com uma manutenção precária. Sendo assim, este trabalho tem o objetivo de trazer esta segurança e conforto ao (à) motorista.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Augusto Ricardo Rödde

Michele Gabriela Martins Machado

**Orientadores:**

Avelino Rohr

Orientador



**Título do Projeto:**

NO-SOUND - Uma solução para ruídos de furadeiras portáteis

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

As furadeiras portáteis conquistaram um grande espaço no mercado principalmente em função de uma característica: a sua praticidade, tanto é que muitas pessoas as usam diariamente no trabalho e já é praticamente impossível encontrar alguém que não as tenha usado. Apesar de suas enormes vantagens, as furadeiras portáteis possuem um grave problema: seu motor produz excessivos ruídos, o que acaba por impossibilitar o seu uso em diversos locais sensíveis aos ruídos, tais como hospitais, clínicas, escolas e condomínios.

O grande problema a ser resolvido pelo projeto NO-SOUND – Uma solução para ruídos de furadeiras portáteis é o seguinte: “Será possível, com a criação de um dispositivo mecânico simples, reduzir os ruídos gerados pelas furadeiras portáteis?” as justificativas da elaboração deste projeto se baseiam em três argumentos: no prático, já que em diversas operações, como reformas em locais onde não são tolerados ruídos, o uso da furadeira fica prejudicado por ela ser uma ferramenta extremamente barulhenta. Pelo argumento social temos que a exposição a ruídos é uma comum causadora de doenças e lesões do aparelho auditivo, e por fim, quanto ao argumento técnico, podemos observar que os autores mais respeitados sobre o assunto indicam que a forma mais eficaz de lutarmos contra os ruídos e seus efeitos é os prevenindo. O objetivo desse projeto é o desenvolvimento de um dispositivo mecânico simples e prático para atenuar os ruídos gerados pelas furadeiras portáteis e que não agrida o funcionamento delas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Oscar Augusto Berg

Vinicius Bloss

**Orientadores:**

Ronaldo Raupp

Orientador



**Título do Projeto:**

Joelho Mecânico

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

Neste trabalho foi desenvolvida uma prótese de joelho mecânico tendo em vista a dificuldade de aquisição, pelo alto custo (acima de R\$ 3.000,00), e indisponibilidade de distribuição de forma gratuita pelo governo saciando a necessidade de todos os amputados do tipo transfemoral (acima do joelho). Tendo em vista também a questão ambiental, foi decidido utilizar materiais preocupados com o assunto, que acabou sendo um ponto alto do projeto, ao ser utilizado como material base o polipropileno reciclado com casca de arroz, a chamada madeira industrial. Um fator interessante é a fácil reposição, onde o usuário poderá trocar de prótese todos os anos, ou à medida da necessidade, onde a empresa que a fabricar se responsabilizará pela antiga, reciclando-a para a confecção de novas próteses ou para outros fins, caso não seja possível o aproveitamento da mesma. Dentre as próteses existentes no mercado a policêntrica se mostrou a de mais baixo custo, sendo então essa a tecnologia utilizada no projeto Joelho Mecânico. Delimitou-se o desenvolvimento de uma prótese de joelho mecânico para pessoas adultas de até 100 kg, utilizando como matéria prima o polipropileno reciclado com casca de arroz, acrílico, aço, alumínio e imã. Esses materiais estão sujeitos a troca conforme a necessidade de melhoria do projeto.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Francisco de Oliveira Nunes

Guilherme Feltes

**Orientadores:**

Ramon Fernando Hans

Orientador





***Título do Projeto:***

Timer para Evitar Gasto de Água

***Área:*** Engenharia Mecânica

***Resumo:***

Sabe-se que o mundo de hoje caminha a passos largos rumo ao declínio do meio ambiente. E isso pode chegar de muitas formas. Uma dessas formas é a escassez dos recursos naturais, principalmente a escassez de água, devido tanto a poluição quanto ao desperdício de água potável com coisas supérfluas. Sendo o Brasil um país tão rico em bacias hidrográficas, enganam-se ao pensar que podem tomar os recursos naturais e desperdiçá-los sem medir consequências. No que não se pensa é que, se poupar nas pequenas coisas, pode-se manter uma exploração sustentável interferindo menos nas modificações do nosso ecossistema. Pequenas coisas como o chuveiro, que é o segundo "utensílio doméstico" que mais gasta água nos domicílios. Pensando nisso foi criado um cronômetro/timer, para que se possa cronometrar por meio de uma máquina simples, ou seja, sem gastar qualquer tipo de energia que não seja a mecânica, e lembrar à força de que durante o banho você está desperdiçando esse precioso bem. Foram pensadas também, algumas alternativas ao timer, e o andamento do projeto se seguiu a passos lentos, mas foram tirados dos experimentos algumas conclusões e também conceitos que podem ser úteis na hora de se construir um timer, de modo que possa ser implantado em um chuveiro.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Escola Estadual de Ensino Médio Maria Araci Trindade Rojas

***Pais:*** Brasil

***Cidade:*** Caxias do Sul

***Estado:*** Rio Grande do Sul

***Alunos:***

Cláudio Victor Lavoratti

Felipe da Rosa Lobo

***Orientadores:***

Nivaldo José Moser

Orientador



**Título do Projeto:**

Coletor Ambiental

Área: Engenharia Mecânica

**Resumo:**

O coletor ambiental é um equipamento de pequeno porte, sendo destinados a fins comunitários, tendo grande impacto ambiental e social, pois devemos nos preocupar com a conservação ambiental de nosso planeta, uma vez que os gastos desenfreados dos recursos naturais aqui existentes causaram marcas profundas e, em muitos casos, irremediáveis, onde muito se discute sobre a necessidade de conter o lançamento exacerbado de substâncias que prejudicam essa camada, mas nada de concreto é executado. Enquanto isso, práticas de geração de energia que queimam combustíveis fósseis (finitos e prejudiciais ao planeta) são cada vez mais utilizadas e, de maneira irresponsável, nesse contexto, se torna cada vez mais importante investir no desenvolvimento das energias renováveis, que são alternativas limpas de geração de potência elétrica e locomoção. Essas energias são consideradas infinitas e, mais do que isso, não agrega nenhum dano aos recursos naturais. Sendo assim, buscou-se trabalhar em cima da necessidade de divulgar as grandes vantagens dessa tecnologia, agregando energia limpa para reciclagem, em três formas conjuntas de preservar o nosso planeta:

Triturando as garrafas pet;

Sistema de tração sem utilização de animais;

Utilização de energia limpa e renovável para as formas anteriores.

Este projeto tem como metodologia abranger toda sociedade porque tem muitas vantagens, principalmente por ter um baixo custo de fabricação e manutenção e também por utilizar todos materiais de fácil reciclagem, como alumínio e polímeros em sua fabricação.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escola Técnica SENAI Plínio Gilberto Kroeff - CETEMP

Pais: Brasil

Cidade: São Leopoldo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Paulo Henrique da Silveira

Rogério da Silva Basso

**Orientadores:**

Marcelo Luiz de Quadros

Orientador



**Título do Projeto:**

GERADOR DE FORÇA HIDROcinÉTICA

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

O desconhecimento do uso correto dos recursos hídricos gerou interesse e surgiu a oportunidade em utilizar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, desenvolvendo um sistema o qual viesse contribuir com a melhora desta situação. Constatou-se que o principal problema existente envolvia a criação de animais, com seu manejo próximo às margens dos rios, proporcionando assoreamento e contaminação das águas mesmo sendo este procedimento amparado legalmente, causa impacto ambiental. Baseando-se em estudos sobre a força das águas dos rios partiu-se para o desenvolvimento de um sistema o qual utiliza-se desta força, transferindo energia mecânica requerida capaz de movimentar componentes integrados, estes responsáveis pelo bombeamento de água bem como um gerador de energia elétrica considerando mais esta possibilidade, já que a energia produzida não agride o meio ambiente. Consistindo então em um sistema flutuante composto por um rotor, este movimentado somente pelo fluxo da água, responsável por captar e transmitir esta força aos componentes que o transformam em energia elétrica e mecânica, permitindo o bombeamento de água a locais onde há a necessidade deste recurso. Com a presente discussão no uso racional dos recursos naturais, este projeto atende todos os requisitos legais, contribuindo diretamente com a preservação do meio ambiente, tornando este um sistema auto sustentável mostrando assim que a tecnologia aliada com idéias inovadoras podem melhorar o mundo em que vivemos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO PEDRO MEINERZ

**Pais:** Brasil

**Cidade:** SANTA ROSA

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Dirlean Ribeiro dos Santos

Gilmar Kuyven

Sávio Francisco Steffan

**Orientadores:**

NELDO EIBEL

Orientador



***Título do Projeto:***

**GERADOR DE FORÇA HIDROCINÉTICA**

MARLENE LUDWIG DE OLIVEIRA  
ELENIR DAHMER LINAUER

Coorientador  
Coorientador



**Título do Projeto:**

Hidrógeno, "Un Excelente Potenciador y Economizador de Motores Diesel"

**Área:** Engenharia Mecânica

**Resumo:**

La mayoría de los combustibles de origen fósil que actualmente utilizamos son altamente contaminantes y degradan cada día más nuestro medio ambiente. Para un país carente de explotación petrolera y demandante de combustible extranjero es indispensable una fuente de energía alternativa.

Los combustibles de origen fósil a partir de la revolución industrial hasta nuestros tiempos han sido un vector de desarrollo preponderante o indispensable (para algunos países), y se proyecta de la misma manera por un tiempo indeterminado. Pero, la desventaja de éstos a parte de sus agentes contaminantes es que no se regeneran ni renuevan. El aprovechamiento de los recursos naturales y renovables debe ser la clave para la invención de una fuente de energía alternativa para las sociedades actuales y futuras.

Proponemos la utilización del Hidrógeno obtenida a partir del agua como Potenciador y Economizador de Motores Diesel ya que utilizando este recurso que puede ser obtenida fácilmente a partir del agua (recurso abundante del Paraguay) lograríamos disminuir la emisión de gases tóxicos a la atmósfera en un sesenta por ciento aproximadamente, ahorrar en el consumo de combustibles (diesel) entre un cuarenta y sesenta porcientos, prolongar la vida útil del motor, reducir el ruido del motor, entre otras ventajas que brindaría la implementación de esta tecnología.

Las bondades de la utilización de esta tecnología va desde lo económico hasta lo medio ambiental.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro Educativo "San Antonio"

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Fernando de la Mora

**Estado:** Central

**Alunos:**

Alexander Dutertre Galván

Jessica Heidi Höge Moreira de Souza

**Orientadores:**

Pedro Manuel Barrios Duarte

Orientador



**Título do Projeto:**

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL CAUSADA PELA AÇÃO ANTRÓPICA NO RIO TRAIRI-TRAIRI/CE.

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O Projeto Identificação e Análise da Degradação Ambiental causada pela ação antrópica no Rio Trairi/Ce, trata de um levantamento dos aspectos físico-naturais e socioeconômicos no Rio Trairi aliado com a confrontação da legislação ambiental específica. O mesmo foi feito com base em entrevistas com moradores locais; nos registros fotográficos; em consultas e parcerias a órgãos públicos como COGERH E SEMACE; na realização de palestras e na coletas e análise da água do Rio. Através dele percebeu-se que muitas atividades vem produzindo diversos agravos sócio-ambientais e que o gerenciamento deste manancial vem sendo feito de forma precária, omissa, desestruturada, faltando fiscalização, controle e planejamento. Há, portanto, necessidade de sensibilização dos órgãos competentes, e da comunidade em geral de modo a responsabilizá-los pela gestão das águas neste município. A inexistência de um sistema de saneamento básico eficaz; a contaminação por efluentes domésticos; a devastação da mata ciliar; o desmatamento; as queimadas; assim como os resultados microbiológicos e físico químicos da água; dentre outros fatores, são exemplos do que vem provocando a poluição do manancial. Assim o Rio Trairi sofre diretamente os efeitos negativos e a população desperdiça a utilização de modo sustentável os poucos recursos disponíveis. Desse modo, a pesquisa em tela teve não só o objetivo de identificar e analisar a degradação ambiental no Rio, mas sugerir às autoridades competentes que sejam realizadas campanhas educativas, capacitação e políticas públicas voltadas para a captação e fiscalização dos mananciais pelo poder público municipal.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** EEM Maria Celeste de Azevedo Porto

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Trairi

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

TAIANE DA SILVA VITAL

**Orientadores:**

Sueli Moreira Gouveia

Orientador



**Título do Projeto:**

PREA - Praticando Educação Ambiental

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Situações na comunidade escolar começaram a chamar a atenção, principalmente no que diz respeito à subutilização de recursos em alguns casos, em desperdício em outros, que geram um problema de custos financeiros elevados, além do custo ambiental. Foram feitos diagnósticos e, através deles, intervenções. Os diagnósticos estão divididos em duas partes: de Recursos, que dará uma visão atual do gasto de energia da escola, e de Atitudes, que mostrará através de pesquisas o comportamento da comunidade escolar frente aos problemas ambientais em questão. Os resultados do Diagnóstico de Recursos são analisados através de uma tabulação, confecção de gráficos e verificação da necessidade do uso atual da quantidade de recursos utilizados na hora do diagnóstico. Os resultados do Diagnóstico de Atitudes são analisados através da tabulação dos questionários respondidos. Através do resultado das análises e discussões dos diagnósticos, são desencadeadas intervenções, diretas ou indiretas, de diversas maneiras, com ações de sensibilização, tais como: palestras com convidados que tenham capacitação nos assuntos abordados; campanhas de incentivo à reutilização/redução de recursos naturais; elaboração de vídeos chamando a atenção para os problemas ambientais e de atitude da comunidade escolar; elaboração de bilhetes ambientais, a serem distribuídos à comunidade; divulgação das ações do projeto através dos recursos da Internet. O resultado esperado é a economia de recursos financeiros e uma mudança gradual de atitudes da comunidade envolvida em relação ao meio ambiente.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Leopoldo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Leticia Farias

Mariana Vargas de Oliveira

Mariuce Silveira Capela

**Orientadores:**

Cláudio Rodolfo Illi

Orientador



**Título do Projeto:**

USING IRON-STEEL INDUSTRIAL WASTE SLAGS AS A FERTILIZER

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Steel slag, is received from iron and steel production facilities in Turkey, and is up to 25-30% from steel production. These slags couldn't have been reclamation for any field of use and free stored in nature.

The structure of the slag is contained metallic formation( $Fe_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $MnO_2$ ,  $MgO_2$  etc.) and oxide compositions( $SiO_2$ ,  $CaO_2$  etc.). The aim of this project is to investigate metallic content of steel slag for using as fertilizer. Thus, emerging the waste material of steel will be evaluated and contributed to both environment and economy.

For this purpose, slag, obtained from Zmir steel mill, are determinate physical and chemical characterizations. Then, separated from metallic content by using shaking table and multi gravity separative(MGS) method which enrichment method based on the density of matter. 6 groups were determinate with different densities and different grit size. Element analysis was made by AAS and ICP-OES system, mineral analysis was determined by XRD device. Thus, within each group minerals have been identified.

Slag-soil mixture was prepared for determination the highest yield of using slag groups as fertilizer. Thus, corn crops were grown in different combinations. Then the soil analysis of the plants was done by AAS device.

As a result of experiments, percentage of the most effective slag-soil composition for corn was determined. The highest yield in the slag pot was determined the rate of 12,5% and coarse-grained. Thus, it was detected the steel slags can be used as feed material for plants. Hence by maintaining the ecological balance economic contribution to the country was achieved.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Izmir Private Fatih Science High School

**Pais:** Turquia (Türkiye)

**Cidade:** Izmir

**Estado:** Agean

**Alunos:**

Pelin Pulcu

**Orientadores:**

Umit Karaca

Orientador

Aysegul Terzi

Coorientador





**Título do Projeto:**

O açaí e seus resíduos

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O açaí é usado em nossa região como alimento principal do povo, devido a descendências indígenas e nos estudos teóricos verificamos que eles contêm ferro, fibras, fósforo, cálcio, vegetal, vitaminas, potássio, gorduras, sais minerais e proteínas e os caroços são formados por átomos de carbono. Com relação ao caroço levantamos a hipótese que ele poderia ser usado na fabricação de gás metano e adubo orgânico. Nas pesquisas bibliográficas encontramos também que todo o material rico em carbono como serragem, caroço de açaí puro não servem para produção do biogás necessitando receber aproximadamente 4% de nitrogênio estabelecendo assim uma relação de 25/1 carbono e nitrogênio. Para responder de onde tirar o nitrogênio vimos que pode ser da urina. Para verificação da nossa hipótese montamos pequenos biodigestores com duas garrafas pet de diâmetro diferente cortadas na terça parte superior sendo que, a garrafa de diâmetro menor será introduzida, colocada de boca para baixo sobre a garrafa de diâmetro maior se transformando assim num micro-biodigestor de cúpula móvel. Nesses dispositivos realizamos 18 experiências onde em seis micros biodigestor foram colocadas quantidades variáveis de água e urina para determinar a relação entre a quantidade de caroço de açaí, de urina humana e de água e após a análise das experiências ficou determinado que para cada litro de caroço de açaí será misturado 100 ml de urina e 400 ml de água. O segundo passo foi à construção de um biodigestor fixo construído com, tubos conexões e registros de PVC de 100mm de maneira que com os registros fechados para

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Mineko Hayashida

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Laranjal do Jari

**Estado:** Amapá

**Alunos:**

Victor da Silva Pimenta

**Orientadores:**

Jose Antonio da Silva

Orientador

Elizabete Rodrigues

Coorientador



**Título do Projeto:**

FAC - Fotobiorreator para Absorção de Carbono

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O problema do aquecimento global está diretamente relacionado ao aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, entre eles o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Por possuírem taxas de crescimento e fotossíntese superiores às das plantas terrestres, os microrganismos fotossintetizantes têm sido muito visados como objeto de estudo para absorção de CO<sub>2</sub>. O presente trabalho tem como objetivo testar a hipótese de que microrganismos fotossintetizantes cultivados em um fotobiorreator fechado, tipo tanque, de uso doméstico, são capazes de neutralizar as emissões de carbono de uma e/ou um determinado grupo de pessoas. Podendo dessa maneira, contribuir para a atenuação do aquecimento global. O crescimento in vitro, bem como, rendimento celular, taxa de crescimento e tempo de duplicação, de diferentes cepas de Chlorophyceae e Cyanobacteria, de água doce, estão sendo avaliados, em diferentes condições, controladas, com o objetivo de selecionar a melhor espécie para o uso no Fotobiorreator para Absorção de Carbono (FAC). As cepas também estão sendo submetidas a testes para estimar a quantidade de CO<sub>2</sub> absorvido. Com base nos resultados obtidos, a espécie *Synechococcus nidulans* (Cyanobacteria) é a mais adequada para o uso no FAC. O FAC, que tem como função cultivar os organismos de forma controlada e autônoma, está sendo construído. Porém apresenta-se apto para o início dos testes. O equipamento funcionará juntamente com um web site, o que viabilizará seu funcionamento. Esse web site funcionará basicamente uma calculadora de CO<sub>2</sub> e uma ferramenta de suporte ao FAC.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Dante Alighieri

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Victor Marelli Thut

**Orientadores:**

Luciana Bastos Ferreira

Orientador

Sandra Maria Rudela Tonidandel

Coorientador



**Título do Projeto:**

Filhos do Veneno II

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

A Revolução Verde mudou o panorama da agricultura brasileira, introduzindo a prática do uso intensivo de agroquímicos, trazendo sérios transtornos ao ambiente natural e a saúde da população exposta. O consumo de agrotóxicos no Brasil superou os EUA, tornando-se o maior consumidor mundial. Segundo o Sindag, o meio ambiente brasileiro recebeu mais de 1 milhão de toneladas de agrotóxicos em 2009, em torno de 22 kg por hectare de lavoura ou ainda, 5,2Kg por brasileiro. A saúde dos trabalhadores rurais e urbanos sofre os efeitos imediatos e danos cumulativos, podendo resultar em anomalias congênitas em seus descendentes, além de degradar o ambiente. Isso não é apenas um problema de saúde do agricultor, mas também da saúde coletiva, incluindo consumidores, que ingerem diariamente alimentos contaminados. Em contrapartida a este modelo, existe outra tecnologia denominada agroecologia, abandonada com o advento da revolução verde, a qual demonstra que se pode produzir alimentos de qualidade sem degradar a saúde e a qualidade de vida da população. Para comprovar essa tese, fez-se um acompanhamento de projetos exitosos da agricultura orgânica, destacando-se avaliação "in loco" de uma propriedade orgânica, localizada no município de Santo Antônio do Palma-RS, com área de 70 há com mais de 200 espécies cultivadas, onde a mais de 20 anos não se usa agrotóxicos, tendo produtividade que pode superar o cultivo tradicional. Constatou-se a viabilidade econômica da atividade, com receitas que em muitas situações ultrapassam em dobro o preço dos produtos tradicionais.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Palmeira das Missões

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Karine de Mattos

Mariana Uczay

**Orientadores:**

Alfredo Rodrigues de Avila

Orientador

Florian Siganski

Coorientador



**Título do Projeto:**

A produção de papel a partir da fibra do pedúnculo do Caju (anacardium occidentale)

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O projeto A produção de Papel a partir da Fibra do pedúnculo do Caju, incentiva os alunos a participarem da iniciação científica, através do projeto a educação ambiental, a pesquisarem a utilidade do reaproveitamento de resíduos orgânicos (fibra do caju) na produção de papéis. Os mesmos identificaram também os valores nutricionais oferecido pelo pseudo fruto estudado. Reciclar significa transformar objetos e materiais usados em novos produtos para o consumo. Após a extração do suco, o bagaço do caju pode ser reciclado de várias formas. A EEFM Presidente Geisel com seu laboratório Ambiental vem trazer mais uma experiência inovadora no sistema de aproveitamento desse material: A Fabricação de Papel a partir da Fibra do Caju, cujo objetivo geral é desenvolver a fabricação de papel com fibras de caju. Para o desenvolvimento do projeto, utilizamos a priori, a fibra do caju, bem como a distribuição dos materiais do laboratório do Tecnokits (laboratório ambiental) para cada equipe que já havia recebido de antemão as orientações necessárias para efetuarem a desfragmentação preliminar da matéria prima, utilizando as bandejas coletoras. Com a trituração da matéria prima, foi formada uma massa consistente de cor amarelada, que através de outros processos utilizados, os quais estão explicitados no corpus desse projeto, obtemos uma pasta fibrosa, que com a utilização das ferramentas tecnológicas pertinentes, obteremos a produção do papel como produto final.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** EEFM PRESIDENTE GEISEL

**Pais:** Brasil

**Cidade:** JUAZEIRO DO NORT

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

LIVIO DIEGO DUARTE BRANDAO

Shérica Brito de Freitas

**Orientadores:**

JOSE DE RIBAMAR BRINGEL FILHO

Orientador



**Título do Projeto:**

**FABRICAÇÃO DE PAPEL A PARTIR DE FIBRAS NATURAIS: RECICLANDO E REAPROVEITANDO NA ESCOLA**

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Nos últimos anos, temas relacionados a questão ambiental vem despontando como importante objeto de pesquisa. O aumento do desperdício causa preocupação, em especial na comunidade científica devido ao período acelerado de destruição do nosso planeta. As fibras naturais conduzem a produção de uma folha de papel mais densa, consistente e até de aspecto mais artesanal. Os principais tipos de fibras são: folhas, bainha foliar, liber e fruto. Essas estruturas oferecem uma infinita variedade a serem adicionadas numa reciclagem e utilizadas posteriormente em atividades comerciais e escolares. O presente trabalho busca fabricar papel reciclado a partir de fibras naturais desperdiçadas e encontradas na nossa região com foco na Educação Ambiental, objetivando assim fortalecer vínculos de preservação através de uma alternativa dinâmica e interativa. Diversas amostras serão analisadas, como: pseudotrunko de bananeira, liber do talo das dicotiledôneas, talo da croatá e córtex do côco. A produção de papel é realizada com o auxílio do Kit de Educação Ambiental Tecnkits presente em nossa escola que permite uma produção rápida, que substituirá as de Eva na instituição escolar Durante as pesquisas de campo são anotadas informações sobre a resistência do tamanho das fibras e as variáveis que influenciam na textura do papel. Espera-se resultados de produtos úteis e eficazes para manufatura de papel, tendo em vista princípios sociais, comerciais e ambientais.

Palavras chaves: Educação ambiental; Reciclagem; Fibras naturais

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** EEFM PROFESSORA MARIETA SANTOS  
**Pais:** Brasil **Cidade:** BELA CRUZ

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

ANTONIA AMANDA ARAUJO  
MARIA GLEICILENE SAMPAIO

**Orientadores:**

FERNANDO NUNES DE VASCONCELOS Orientador



### ***Título do Projeto:***

Carbono Zero

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

### ***Resumo:***

A emissão de gases nocivos ao meio ambiente tem sido alvo de constantes pesquisas. A preocupação perante os efeitos prejudiciais ao meio como o aquecimento global, efeito estufa, aumento do buraco da camada de ozônio, tem colocado em evidência vários fatores que corroboram com práticas não adequadas que denigrem o meio. De acordo com o Protocolo de Kyoto, as principais nações do planeta entraram em acordo a fim de diminuir as emissões de gases na atmosfera. O dióxido de carbono, o principal gás emitido, é fruto da atividade exercida principalmente pelo homem. Logo, torna-se impossível zerar a emissão desses gases, uma vez que se faz necessário para a sobrevivência dos seres. Mas existe a possibilidade de compensar essa emissão ou até mesmo neutralizar, através de mudanças de atitudes que diminuem a emissão dos gases, adotando atitudes autossustentáveis, pensando "verde" e reflorestando. O consumo consciente e desenvolvimento de atividades corretas começam pelo individual para num próximo passo conquistar o coletivo. Destacam-se dados referentes ao projeto "Carbon Free", implantado pela empresa Box Print, do município de Campo Bom, tornando-se a primeira empresa no setor de cartonagem a neutralizar a emissão de todas as suas atividades. Ainda, através do cálculo de emissão, o projeto apresenta como as famílias podem colaborar, sugerindo atividades e/ou atitudes que podem reverter essa situação. Portanto, se zerar a emissão de gases torna-se inviável, ou melhor, impossível, cabe a todos tomarem uma postura pró-ativa na diminuição e neutralização, para que possamos garantir um futuro melhor a todos. O planeta também agradece.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colégio Sinodal Tiradentes

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Campo Bom

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Matheus da Rosa Górgen

Matheus Weber Klemmtz

Ramon Klauk da Silva

### ***Orientadores:***

Cássio Alberto Schonarth

Orientador



**Título do Projeto:**

O mundo não é um saco!

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Um dos aspectos mais significativos da educação ambiental é o seu caráter participativo, onde o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, adotam atitudes pró-ativas, desenvolvem competências e habilidades voltadas para a convivência harmoniosa com o meio ambiente. Esse trabalho tem por objetivo intervir junto à população da cidade de Ceres-GO para que se processe uma mudança de atitude da população para o uso de sacolas ecológicas. Inicialmente foram elaborados e aplicados questionários visando investigar quais as características julgadas mais atrativas que levassem ao uso das sacolas ecológicas pela população. A partir da coleta dessas informações realizou-se uma pesquisa sobre a aceitabilidade e adequação de sacolas, distribuindo três modelos de sacolas para serem testados por seis pessoas, que avaliaram os critérios resistência, conforto, durabilidade, design e tamanho. Também foi criado um blog e uma comunidade virtual em páginas virtual de relacionamento com o intuito de divulgar a campanha de criação do slogan que será adotado para a impressão nas sacolas. Posteriormente, para melhor conhecimento do impacto sobre o ambiente após a adoção das sacolas ecológicas, será levantado o consumo mensal de sacolas plásticas na cidade de Ceres-GO, e o consumo de sacolas/famílias/mês antes e depois da implementação do projeto de sacolas ecológicas. Espera-se a aceitação desse instrumento de conscientização e a redução do uso das sacolas plásticas em torno de 20%, o que representa, na cidade de Ceres, 42.000 sacolas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal Goiano- Campus Ceres

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Ceres

**Estado:** Goiás

**Alunos:**

Danillo Fernando Severino de Oliveira

**Orientadores:**

Maria do Socorro Viana do Nascimento

Orientador

Juliana Moraes Silva Moreira

Coorientador

Flávia Bastos da Cunha

Coorientador



**Título do Projeto:**

Matapí Ecológico: Uma Solução para a captura e a comercialização Inadequada do camarão no Rio Tauerá de Beja em Abaetetuba-Pa.

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Em decorrência do descaso que os ribeirinhos têm em relação ao período da reprodução do camarão, para que este problema seja amenizado. Somos moradores de áreas ribeirinhas, a preocupação vem de observarmos que no decorrer dos anos a quantidade de camarões está diminuindo a cada dia. O projeto se encaixa perfeitamente neste contexto, pois se trata de construir com a tala do Jupati (árvore amazônica), e com cipó um Matapí (instrumento artesanal usado para a captura do camarão) que tem frestas maiores do que os que são usados normalmente, capturando somente os camarões adultos. Visamos por meio de questionários, pesquisa quanto à qualidade, custo de mercado, a diversidade da espécie existente em nossa região, os métodos de capturado do camarão, para construir possibilidades concisas que tornem nosso projeto coerente.

Este projeto tem custo baixo, extremamente acessível, mas também visa aumentar a renda dos ribeirinhos, pois com a seleção dos camarões eles passam a ser mais valorizados e automaticamente o seu preço aumenta. Para que isso aconteça é preciso que os ribeirinhos recebam incentivos através de palestras que visam instruí-los, pois muitos não fazem nada por não terem conscientia crítica a respeito disso. Pensamos também que os governantes deveriam criar leis e incentivos financeiros para que servissem de defessa para a reprodução do camarão, ajudando assim as pessoas para que elas não passem necessidades durante o período do defeso.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** ERC CRISTO TRABALHA DOR

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Abaetetuba

**Estado:** Pará

**Alunos:**

REGIANE ARAÚJO DA SILVA

**Orientadores:**

GILBERTO LUIS SOUSA DA SILVA

Orientador





**Título do Projeto:**

Eco-Ar: Obtenção de Etanol e Redução de CO2 a partir do Tratamento Térmico de Algas Verdes

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

A queima dos combustíveis fósseis, responsável por 31% de todos os contaminantes liberados à atmosfera, somada ao problema da ausência de uma educação ambiental de qualidade remete a importância de metodologias interdisciplinares que possam solucionar o conjunto de todos estes problemas. A produção de seres autotróficos em forma de cultivo: *N. oculata*, *T. fluviatilis*, *S. costatum* e *I. galbana*, tem o objetivo de aumentar a produtividade fitoplanctônica, podem reduzir da atmosfera a cada 0,4 hectares, 450 toneladas de CO2, o excesso de massa dessas algas, que se duplicam a cada 24h, como a massa corpórea da alga *Chlorophyta* multicelular de gênero uva, são a partir do processo de hidrólise e catálise enzimática (açúcar mediante 10° a 12° BRIX) potencialmente utilizada para a produção de etanol e biodiesel. Ao término do processo os resíduos são desidratados (60°C) para a obtenção de um adubo orgânico, utilizado para a realização de aulas práticas. O álcool obtido (E 96°Gl) é 91% menos poluente que a gasolina, e pode abastecer o mundo com apenas 9,8 toneladas de algas/ano. Estas algas produzem 3500L de etanol/tonelada, e podem render 5000 galões por ano (22,73 mil litros), cerca de 73% mais que o álcool produzido do milho. O investimento é de R\$ 9,5 milhões, inclui equipamentos: difusores e caldeiras. O etanol celulósico surge como uma fonte mais rentável, menos poluente e sem resíduos, que em sua produção terá emprego e renda e fortalecerá a educação ambiental sustentando a pesquisa em três pilares principais: o social, o ambiental e o econômico.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Estadual Liceu de Maracanaú

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Maracanaú

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

Mateus Alex Barbosa Dedê

**Orientadores:**

Maria das Graças França Sales

Orientador



**Título do Projeto:**

Ahorrador RSPM

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

La idea surge del mal uso que el ser humano le da al agua potable en el escusado ya que en este se desperdicia del 30% al 40% del agua total de un hogar. Esto se logra mediante reutilizar el agua potable que se ocupa en los muebles de higiene (lavadora, lavadero, regadera, etc) con destino hacia el escusado con el previo tratamiento de un filtro.

El filtro seria la segunda innovación, ya que es de muy bajo costo y tiene un periodo de vida grande, esto se logra mediante un sistema de retrolavado que aumenta la vida del filtro y disminuye el mantenimiento que se le debe de dar. Es muy importante aclarar que el prototipo va dirigido a casas en construcción, ya que con esto el precio de instalación disminuiría considerablemente.

El objetivo principal del prototipo optimizar y disminuir la cantidad de agua potable en un hogar y de esta manera aumentar la capacidad de distribución en las centrales de agua en un 30% a 40%.

Los resultados son varios, Disminuiríamos el consumo monetario de un hogar mexicano, las centrales de agua aumentarían su capacidad de distribución en un 30% a 40%. Optimizaríamos y regularíamos el consumo de agua potable.

Nuestra conclusión es que los sistemas actuales no son lo suficiente eficientes para combatir el verdadero problema a nivel mundial con el agua; la escasez de agua potable.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 13

**Pais:** México

**Cidade:** Xalapa

**Estado:** Veracruz

**Alunos:**

Emanuel Pascual Hernández Alcántara

Victor Jesús Perea Sánchez

**Orientadores:**

Arturo Lagunes Moreno

Orientador



**Título do Projeto:**

Sistema de Racionamento de Água em Banheiros

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O projeto consta do reaproveitamento de água servida dos lavatórios para manutenção das caixas de descarga dos vasos sanitários e microrios. A água servida é recolhida em um reservatório de fibra que encontra-se embaixo do conjunto de lavatórios. Este reservatório está ligado em um bomba de recalque, não submersa. Logo na saída da bomba encontra-se um controlador de fluxo, impedindo que a água, por gravidade, retorne ao reservatório principal. Desta bomba sai a canalização que abastece as caixas de descargas. O acionamento da bomba se faz através de um controlador de nível instalado sobre as caixas de descargas. No momento que é acionado a descarga, este reservatório esvazia e provoca o controlador de nível para acionar a bomba e reabastecer os reservatórios. Nos lavatórios são colocados válvulas com filtro impedindo ao máximo a queda de cabelos, areias e outros objetos que possam prejudicar o funcionamento e acionamento da bomba. O projeto piloto já está instalado na escola para testes e até o momento está respondendo satisfatoriamente. A intenção é colocar este equipamento em todos os banheiros da escola. Foram feitos cálculos em função do custo - benefício desta implantação, é de aproximadamente 30 dias. A intenção é reduzir ainda mais os custos da implantação desta ideia para que possa se tornar um atrativo para outros locais, empresas, hotéis, auxiliando assim a economizar água tratada por água servida em certos momentos. Os controladores de nível estão sendo estudados e para que sua montagem seja de um custo mais acessível e de fácil.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato - CIMOL

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Taquara

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Jonathan Pablo de Oliveira

**Orientadores:**

Anelise Preussler Viero

Orientador

Tobias Espinosa de Oliveira

Coorientador



**Título do Projeto:**

Polietileno X PET na germinação de hortaliças

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O uso frequente de saquinhos plásticos de polietileno é um dos fatores que contribuem para a poluição do meio ambiente. A produção de mudas de hortaliças, frutíferas ou plantas com objetivo de jardinagem, consomem uma quantidade muito grande deste material. Após o uso, normalmente é feito o descarte de forma que não há reaproveitamento ou reciclagem. O saquinho, após ser deteriorado para a retirada da muda com o substrato, tende a ser descartado, pois não há a possibilidade de uma nova utilização, na produção de novas mudas. Com o uso de garrafas pet na produção de mudas, o número de descarte destes saquinhos tendem a reduzir e muito o desperdício de material que, na maioria das vezes, tende a ser aterros públicos e/ou sanitários. Usando garrafas pet e testemunha, podemos comparar o tempo de crescimento radicular e a eficiência do uso e re-uso desta metodologia de produção de mudas. Utilizando hortaliças, que apresentam crescimento em um período curto de tempo, poderemos avaliar a possibilidade do uso das garrafas pet em substituição aos saquinhos de polietileno por pequenos agricultores, diminuindo o custo da produção e o descarte de materiais que não sejam biodegradáveis. Dessa forma, a contribuição ao meio ambiente e o uso sustentável de recursos passa a ser uma frequente na produção artesanal de mudas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Bradesco - Escola de Bodoquena

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Miranda

**Estado:** MS

**Alunos:**

Cristiano Aparecido Fernandes Lopes

Luiz Fernando Rodrigues Ibanhes

**Orientadores:**

Frederico Fonseca Fernandes

Orientador



**Título do Projeto:**

S.O.S. Água Potável

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O projeto, S.O.S. Água Potável, segue o princípio do deixe o lugar que você visitou, mais limpo do que aquele que por último habitou. Propõe através da pesquisa, a introdução de práticas voltadas à conscientização de posturas reveladoras de hábitos e ações, sobretudo, no que concerne a distribuição, quantidade, restrição da qualidade e uso inadequado do recurso biológico vital, a água, que dispomos. Nosso superior propósito está no cerne do convencimento da comunidade escolar da Escola Estadual de Educação Profissional, no intuito de influenciar os igatuenses e áreas rurais do entorno para uma melhor otimização da utilização hídrica.

A princípio tentamos chamar a atenção do público alvo através de esquete jornalística e gincana ecológica, convocando a população envolvida para o debate dos impactos negativos comprometedores da qualidade das fontes hídricas. Após estudos, monitorações e reflexões, propomos e acatamos por consenso, sugestões revertedoras de impactos sobre os mananciais hidrológicos, além de lançarmos ações como a elaboração e socialização de manual de boas práticas, fabricação e entrega de filtro ecológico para integrantes de comunidades desfavorecidas. Trabalhamos com a reciclagem de papel e conseqüente fabricação de objetos como: porta retrato, carrocinhas de mão e assento. Trabalhamos também em integração com o projeto Mídia e Cidadania através de construção de textos informativos publicados no jornal do projeto parceiro e concurso de redação municipal, na perspectiva de atender a função da interdisciplinaridade para uma posterior replicabilidade.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual de Educação Profissional Amélia Figueiredo de Lavor

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Iguatu

**Estado:** Ceará

**Alunos:**

Ruan Ferreira da Silva

Vanessa Gomes Amorim

**Orientadores:**

Maria Regina da Conceição Neta

Orientador

Maria Fátima de Lavor Brasileiro

Coorientador



**Título do Projeto:**

APROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL DAS FLORESTAS NATIVAS DE BURITI (*Mauritia flexuosa*):  
UMA ALTERNATIVA AO DESENVOLVIMENTO DAS COMUNIDADES RURAIS DO OESTE  
MARANHENSE

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O Buriti produz um fruto castanho-avermelhado revestido por escamas brilhantes, polpa amarela, semente oval dura e amêndoa comestível. No oeste maranhense, na zona rural do município de Edison Lobão, encontram-se várias comunidades que vivem próximas há muitos buritizais. A inda assim, não tem o conhecimento da utilidade desta espécie como alimento, vida e energia. Diante dessa realidade a pesquisa teve como objetivo contribuir para a conservação e o uso sustentável das florestas nativas, por meio do estímulo ao desenvolvimento da cadeia produtiva do buriti. Avaliando o potencial econômico dessa extração, buscando oferecer subsídio através de atividades, onde a população pôde compreender o manejo sustentável dos buritizais. Para o aproveitamento do fruto, iniciaram as atividades ensinando as condições de higiene, como lavar o fruto sem a perda da casca e do mesocarpo, a extração da polpa, produção do caldo e a extração do óleo. As análises revelaram que a polpa de buriti dispõe em média de 62,93% de umidade, 8,25% de carboidratos totais, sendo 5,17% desta fração de fibra alimentar. Os produtos retirados da polpa, peciolo e linho do buriti, foram atividades singulares e com alto potencial para contribuir com o desenvolvimento regional, por conjugar aspectos sociais, econômicos, culturais, ambientais, políticos, de relações de gêneros, entre outros.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Centro de Ensino Edison Lobão

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Imperatriz

**Estado:** Maranhão

**Alunos:**

Emily Ferreira Soares

**Orientadores:**

Zilmar Timoteo Soares

Orientador



**Título do Projeto:**

Avaliação econômica do sistema de Produção Agroecológica Integrada Sustentável

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O sistema PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável é inspirado na atuação de pequenos produtores residentes em várias regiões do Brasil que optaram por fazer uma agricultura sustentável, sem uso de produtos tóxicos e com a preocupação de preservar o meio ambiente. Integrando técnicas simples e já conhecidas por muitas comunidades rurais.

Levando em consideração que a Escola de Canuanã/Fundação Bradesco, está localizada em uma região caracterizada por pequenas propriedades que formam os vários assentamentos rurais do município de Formoso do Araguaia e também que a maioria dos alunos da escola moram nestas propriedades, optou-se em desenvolver um projeto que apresente um sistema de produção sustentável e rentável para as famílias rurais da região.

Portanto acredita-se que o desenvolvimento deste projeto poderá contribuir com a diversificação do modelo tecnológico existente na região que se baseia na exploração extensiva da pecuária de corte. Também apresentará uma alternativa que melhorará a qualidade da alimentação das populações rurais podendo incluir um aumento do consumo de hortaliças na dieta das famílias.

Acredita-se que o desenvolvimento deste projeto apresentará um modelo de produção economicamente viável, podendo ser fomentado sua implantação nas diversas propriedades rurais da região. Além da possibilidade dos alunos participantes desenvolverem características empreendedoras, que poderão ser utilizadas para o desenvolvimento de um futuro negócio.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Bradesco - Escola de Canuanã

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Formoso do Araguaia

**Estado:** Tocantins

**Alunos:**

Joelson Lima dos Santos

Nercyana da Cruz Lima

Renato Soares de Matos

**Orientadores:**

Rubian Luiz Carvalho Ribeiro

Orientador



***Título do Projeto:***

Avaliação econômica do sistema de Produção Agroecológica Integrada Sustentável

Jefferiene Silva de Almeida

Coorientador





**Título do Projeto:**

Construção de um Tijolo com PET

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Na cidade de Manaus, infelizmente encontram-se garrafas tipo PET em igarapés, embora existam políticas públicas de cuidado com o meio ambiente (Plano de Educação Ambiental – SEMULSP da Prefeitura Municipal de Manaus e o PROSAMIM – Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus do Governo Estadual), é fato que nos últimos 8 anos os governos municipal e estadual retiraram toneladas de garrafas PETs de igarapés que deságuam no Rio Negro. Em decorrência desse fato o professor Newton Silva de Lima desenvolveu e orientou alunos de escola pública (Escola Estadual Francisca Botinelly Cunha e Silva) com recursos da FAPEAM (Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado do Amazonas e universitários da Universidade Luterana do Brasil em Manaus, uma proposta para minimizar essa agressão nos ecossistemas hídricos dos tributários do Negro em frente à cidade de Manaus. Construir de um tijolo com PET. O produto tem perfil inovador permitindo uma ativa participação do produto em Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em várias publicações, (Revista PESQUISA – FAPESP, p.65 (No. 126 – AGO 2006); Revista AMAZONAS CIÊNCIA – FAPEAM, p.131 (No. 05 – JUL 2007); Revista PLÁSTICO INDUSTRIAL (No.98 – OUT 2006), CLAY TECHNOLOGY Magazine – MATERIALS WORLD – LONDON UK, p.2

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Francisca Botinelly Cunha e Silva

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Manaus

**Estado:** Amazonas

**Alunos:**

Denise Castro Praia

Rheyce de Souza Culto

**Orientadores:**

NEWTON SILVA DE LIMA

Orientador

Sheyla Regina Jafra Cordeiro

Coorientador



**Título do Projeto:**

"Obtención de NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a partir de agua de una laguna costera"

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Según la FAO para el 2025, 2/3 de la población mundial vivirán en condiciones delicadas en cuanto al abastecimiento de agua tanto para consumo, como para la agricultura. En la actualidad esta última es el mayor consumidor de agua dulce a nivel mundial, alrededor del 70% del agua dulce disponible se destinan al riego agrícola. Esta actividad intensiva está costando un alto precio a los sistemas acuáticos. Ya que los cuerpos de agua cercanos a las áreas de cultivo se convierten en receptores de compuestos nitrogenados provenientes principalmente de la agricultura, y su exceso provoca el problema ecológico de la eutrofización. Se plantea el empleo de la técnica de destilación solar para tratar un cuerpo de agua, receptor de grandes cantidades de nitrógeno, después del proceso se podrá disponer de agua inocua, rica en nutrientes ideal para riego. Así mismo se contribuirá con el reciclamiento de compuestos nitrogenados, mitigando el impacto ambiental del cuerpo de agua que se está tratando, y se logrará un ahorro significativo del recurso hídrico que se destina para riego. Esto podrá reducir emisiones de CO<sub>2</sub>, pues se obtendrá agua purificada con un gasto energético 95% menor que métodos convencionales, y a la vez implica reducción de NO<sub>x</sub> que se emiten a la atmósfera a causa de fertilizantes utilizados comúnmente. Siendo aplicado como tratamiento de aguas residuales de la ganadería, se estima poder satisfacer la demanda hídrica de maíz en 12 hectáreas ahorrando 21% de fertilizante nitrogenado por ciclo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colegio Sinaloa

**Pais:** México

**Cidade:** Culiacán

**Estado:** Sinaloa

**Alunos:**

Jorge Fernando Aragón Armenta

José Humberto Ramírez Leyva

Luis Raúl Uriarte López

**Orientadores:**

Martha Zarain Herzberg

Orientador



**Título do Projeto:**

"Obtención de NH4+ a partir de agua de una laguna costera"

Margarita Leyva Sánchez

Coorientador

Área: Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

A 12 Km al norte de la ciudad de Caleta Olivia, Provincia de Santa Cruz, Argentina, se encuentra una colonia de nidificación muy poco conocida del Gaviotín Sudamericano (*Sterna hirundinacea*) la cual empieza a tener el arribo de las primeras aves en el mes de Octubre. Está situada en un sector de la playa muy cerca de la Ruta Nacional Nº 3. Es un lugar de fácil acceso para todas aquellas personas que transitan la misma, pudiendo alterar o perjudicar la nidificación. En este trabajo se considera la necesidad de declararla como área natural protegida (ANP), tanto para demarcar sus límites, conocer los valores intrínsecos del lugar para planificar el uso, horarios y las actividades permitidas en ella, como así también planificar zonas de observación y senderos interpretativos. Para que estas aves marinas continúen nidificando la próxima temporada en nuestra zona, es importante que se dicten leyes tendientes a cuidar y proteger esta colonia patrimonio natural indiscutible de los santacruceños y de importancia ornitológica para todo el continente. Este sitio es invaluable por su accesibilidad, como recurso turístico y educativo por su singularidad a nivel nacional e internacional, por lo que se propone poner el nombre de RESERVA NATURAL GAVIOTIN SUDAMERICANO.

**Dados da Instituição:**

Instituição: ESCUELA INDUSTRIAL Nº 1

Pais: Argentina

Cidade: CALETA OLIVIA

Estado: SANTA CRUZ

**Alunos:**

ANDREA TANIA MARIEL BERROCAL

MARCIA E. DESURKO

**Orientadores:**

HECTOR HUGO VARGAS

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Pré-sal

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

### ***Resumo:***

Somos estudantes do CEDUP - Centro de Educação Profissional Abílio Paulo de Criciúma - Santa Catarina e cursamos o terceiro módulo do Técnico em Química e este nosso projeto aborda a temática Pré-sal.

O tema Pré-Sal foi escolhido pela grande importância de sua descoberta, pois além de garantir o progresso tecnológico para o Brasil, vai trazer também milhares de empregos, pois esta previsto que, até 2020, sejam criados 500.000 empregos diretos e indiretos com a exploração do Petróleo no Pré-Sal. Isto e entre outras coisas relacionadas, nos motivaram a se aprofundar um pouco a mais neste assunto.

Nosso projeto se resume a alguns banners com explicações e imagens fáceis para melhor entendimento e uma maquete de vidro, representando as camadas, que ao todo são três. Será usado uma bomba simulando a extração de petróleo da camada pré-sal, esta localizada a 7 mil metros abaixo do nível do mar, logo após as camadas de pós-sal, sal e pré-sal, sendo que a camada de sal é de 2 mil metros de profundidade. O petróleo do pré-sal está em uma rocha reservatório localizada abaixo de uma camada de sal nas profundezas do leito marinho, que se estende nas Bacias de Campos e Santos desde o Alto Vitória até o Alto de Florianópolis. A área de ocorrência conhecida destes reservatórios é de 149 mil km<sup>2</sup>.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** CEDUP - Centro de Educação Profissional Abílio Paulo

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Criciúma

**Estado:** Santa Catarina

### ***Alunos:***

Ana Carolina Rocha dos Santos

Edmar dos Santos Alves

### ***Orientadores:***

Liliana Bertollo Pinheiro

Orientador

Helton Jeremias de Souza

Coorientador



**Título do Projeto:**

STUDY OF USING SUNLIGHT COLLECTOR TO CREATE SUSTAINABLE LIGHTING

Área: Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

These days, a lot of researches have been done to find the alternatives sources of energy in order to replace the dominance of fossil fuel with other sources of energy that are renewable, and more eco friendly. One application of the fossil fuel is it is used as a major source in producing electricity for daily application of human life. The fluorescence lamp is one example of instrument that changes electrical energy to light energy so it can be used in any place that needs light.

Therefore, there's a need to design and make an instrument that can use the sunlight energy as an alternative in producing light energy in a place with less window or transparent roof. In this research, we made a sunlight harvester using cooking pan and fiber optics as media to transfer sunlight to a desired place. Then, we calculated how effective and efficient the sunlight harvester was by comparing it with the most common type of lamp used in our school, a 14W lamp.

The result of the experiment is 300 fiber optics is needed to compete the 14W lamp in clear skies. This was indicated by the higher average of light intensity produced by the fiber optics than the 14W lamp.

In conclusion, the sunlight harvester is a good alternative for 14W lamps due to its cost and reliability. 300 1mm fiber optics will be used to match the amount of light of the 14W lamp.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Santa Laurensia Junior High School

Pais: Indonésia (Indonesia)

Cidade: Tangerang

Estado: Banten

**Alunos:**

Felicia Rebecca Isjwara

Owen Yunaputra Kosman

**Orientadores:**

Stevanus Liverdy

Orientador



**Título do Projeto:**

Wetland: Biotecnología para tratamiento de efluentes residuales.

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Los tratamientos mediante sistemas de lagunas están destinados a efluentes cloacales domiciliarios. En determinadas condiciones de funcionamiento y estados climáticos generan fuertes olores fétidos que contaminan el espacio aéreo afectando la buena calidad de vida de los habitantes de las cercanías. Las técnicas de depuración natural (Wetlands) reproducen y aprovechan lo que espontáneamente sucede en la naturaleza, optimizando los procesos biológicos con el fin de mejorar la efectividad depurativa. Los biofiltros son eficaces en la remoción de contaminantes de vertidos de agua residuales. La presente investigación plantea como alternativa de solución combinar ambas tecnologías para disminuir el olor desagradable de las lagunas cloacales. Se indaga en bibliotecas, Internet y entrevistas. Se analizan los procesos y aplicaciones de humedales artificiales, con una descripción de los sistemas más utilizados para estos fines, enfatizando el rol que cumplen las macrófitos. El trabajo de campo consistió en el diseño experimental a escala mediante el empleo de cálculos matemáticos que proporcionarán una visión en cuanto a su forma y funcionamiento y la reutilización del agua y de los desechos orgánicos. La idea proyecto y el diseño final se presentó en una convocatoria de financiamiento del Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación y fue aprobado. Como conclusión general se puede afirmar que este sistema, aunque poco difundido en Entre Ríos, es una buena alternativa para tratar los efluentes domiciliarios y está siendo considerado línea prioritaria en las políticas de medioambientales a nivel nacional

**PALABRAS CLAVES:** Efluente, medioambiente, contaminación, humedales naturales

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Club de Ciencias Libertad

**Pais:** Argentina

**Cidade:** Cerrito

**Estado:** Entre Ríos

**Alunos:**

María Emilia Grinovero

**Orientadores:**

Miriam Alejandra Hernandez

Orientador



**Título do Projeto:**

Obtención de Carbón Activado

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

El CADE. (Colegio Adventista del Ecuador), tiene su planta de potabilización de agua que la extrae del subsuelo; destinándose esta principalmente al lavado de ropa, aseo, preparación de alimentos, actividades sanitarias y otras. No así para la ingesta directa. Por esta razón hasta hace un año era dependiente de la compra de agua embotellada, gastando aproximadamente 7200 dólares anuales. Todo ese gasto podía solucionarse con un filtro de carbón activado y un sistema UV de esterilización. Surgió entonces la idea de la obtención de carbón activado no solo para la purificación del agua sino también para administrar nuestra gestión de residuos en la comunidad cadense. El Ecuador es uno de los países productores de aceite de palma africana a costa del deterioro ambiental. Siendo que nuestra provincia es una de las que percibe los beneficios y perjuicios de esta agro industria queremos contribuir con la remediación ambiental mediante la obtención de carbón activado a partir de los desechos denominados cascajo, cascarilla o cuesco de palma diseñando y construyendo un horno para su fabricación. La propuesta en este trabajo es la obtención del Carbón Activado por medio del reciclaje de desechos orgánicos como es el del cuesco de palma africana (Elaeis guineensis). Ya que después de la extracción del aceite dicho material es basura. En el mejor de los casos se usa para asentar el polvo de los caminos de 2do y 3er orden para el acceso a plantaciones y fincas como sucede aquí en Santo Domingo de los Tsachilas.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** CADE COLEGIO ADVENTISTA DEL ECUADOR

**Pais:** Equador (Ecuador)

**Cidade:** SANTO DOMINGO D

**Estado:** SANTO DOMINGO DE

**Alunos:**

Jorge Antonio Roa Loor

María Emilia Aldaz Martínez

Rocío Vanessa González Sánchez

**Orientadores:**

Alfonso Eduardo Daza Carvajal

Orientador



***Título do Projeto:***

Obtención de Carbón Activado

Joyce Mendes Gomes Silva

Coorientador





**Título do Projeto:**

Habitação Sustentável

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O trabalho é adaptado para as necessidades de uso, produção e consumo humano, procurando não esgotar os recursos naturais e preservando-os para as gerações futuras. Para isso, realizou-se um estudo de caso analisando um projeto de habitação coletiva de porte médio, onde foram aplicados os conceitos de sustentabilidade visando avaliar o resultado no impacto ambiental e preservação dos recursos naturais, sempre controlando os resíduos sólidos na etapa da construção e de seu uso. Temos a proposta de demonstrar que, a partir dos conceitos de uma arquitetura bioclimática e de sustentabilidade ambiental aplicado a um projeto imobiliário, pode-se reduzir significativamente a emissão de gás carbônico; o consumo de energia elétrica a partir dos recursos solares; o consumo de bens naturais, como água através da captação da chuva e outros, e a diminuição dos resíduos de uma residência "normal". Com a utilização das medidas pró-ativas do projeto e seu planejamento, seria possível uma economia anual considerável de água potável bem como a redução de consumo de energia elétrica. Projetando esta unidade num contexto futuro de sustentabilidade, imaginamos que esses recursos podem e devem ser multiplicados e com isso possibilitar economia a nível coletivo, além de minimizar o impacto ambiental em grande escala, se pensarmos em condomínios populares.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Estadual Dr Wolfram Metzler

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Natassja Lencini do Nascimento

Sabrina Modesto Barros

**Orientadores:**

Carmen Maria Pereira da Silva Fonseca

Orientador

Mariana Wickert

Coorientador



**Título do Projeto:**

Bomba Solar Auto Sustentável

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

A proposta deste projeto consiste em desenvolver uma bomba d'água que utilize energia limpa como fonte de alimentação, neste caso a energia solar, e que possua baixo custo financeiro, sendo economicamente acessível e, ao mesmo tempo, auto sustentável. Confere-se a importância de desenvolver tal equipamento, pela possibilidade em fornecer um sistema de fácil manutenção e de baixo custo, que possa ser utilizado em locais onde seriam de difícil acesso para o requerimento de manutenção especializada. Com este intuito, desenvolveu-se um equipamento de bombeamento da água que utiliza, no seu funcionamento, o princípio físico da diferença de pressão. A bomba consiste em um recipiente, ou reservatório, metálico de forma cilíndrica onde existe em uma de suas pontas um tubo para a entrada da água, e na outra ponta, um tubo para a saída de água e outro para a entrada de ar. Sendo ainda todo o aparelho envolvido por uma estufa isolada. A bomba funciona de modo a ficar exposta ao sol durante o dia, gerando assim seu aquecimento e consequentemente o aumento da pressão em seu interior, dilatando, então, o ar nele contido que, em sua maior parte, escapa através de um tubo que faz a ligação com o reservatório onde a água a ser sugada está contida. No final da tarde, quando a temperatura começa a cair, a água é, então, aspirada pela depressão produzida pela condensação do vapor. No outro dia, após esvaziar o reservatório no início da manhã, e fechar, o ciclo começa novamente.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense Campus Charqueadas

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Charqueadas

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Felipe Camboim Pizzio

Ingridi Camboim Franceschi

Manoela Tolotti

**Orientadores:**

Janete Viegas Vieira

Orientador



**Título do Projeto:**

Casa Ecologicamente Correto

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O projeto da casa ecologicamente correta visa diminuir o gasto de dinheiro e poluição, usando tecnologia e maneiras bem práticas de ajudar o meio ambiente. Tendo como principais objetivos a redução de energia elétrica, água e contaminação do ar. O sistema de aproveitamento de águas pluviais desenvolvido para o projeto da Casa Eficiente consiste na área de contribuição (ou captação), calhas e coletores (verticais e horizontais), dispositivos de descarte de sólidos (como folhas, gravetos e detritos), dispositivos de desvio de água das primeiras chuvas e reservatórios (inferior e superior). Após descarte dos sólidos indesejáveis e desvio da água das primeiras chuvas (com presença de impurezas provenientes da lavagem da atmosfera e das áreas de captação), a água coletada nos telhados é armazenada em uma cisterna, sendo posteriormente bombeada para um reservatório superior. Esta água é destinada ao abastecimento de pontos voltados a atividades não potáveis, devido ao risco de contaminação da água coletada. Esses pontos são os seguintes: descarga do vaso sanitário, tanque, máquina de lavar roupa e torneira externa (para irrigação da horta, lavagem de pisos, veículos, e outros usos não potáveis).

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual de Ensino Médio Jardim Planalto

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Esteio

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Diego Antunes Heit Pires

Juliana Jacobi Dias

Noara Tainá Cardozo Paz

**Orientadores:**

Sergio Henrique da Silva

Orientador



***Título do Projeto:***

Casa Ecologicamente Correto

Claudio Goetz

Coorientador



**Título do Projeto:**

CODRESAP - Controle, Diminuição e Reuso de Sacolas Plásticas

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

As sacolas plásticas, usadas para carregar as compras de supermercados e outras lojas, são responsáveis por 10% a 15% do lixo produzido. Essas sacolas, além de não serem reaproveitadas pela população como deveriam ser, são feitas de um material que é de difícil decomposição e traz muitos problemas ao meio ambiente, tais como entupimento de canos de esgoto e a morte de animais que acabam ingerindo as sacola, confundindo-as com alimento. Além desses problemas, as sacolas causam também um desconforto visual nas ruas das cidades e mais recentemente no campo. Poucas pessoas sabem que essas sacolas plásticas fazem mal ao meio ambiente e a elas mesmas e, por não saberem desse mal, utilizam estas sacolas inadequadamente. O projeto tem como principal objetivo diminuir o uso de sacolas plásticas e sensibilizar as pessoas de que a utilização de outros materiais, tais como sacolas de pano, são uma boa opção. São oferecidas por uma parceria de empresas que irão dá-las ao consumidor, que terá um desconto ou uma recompensa cada vez que utilizar sua sacola de pano durante um certo período, diminuindo os problemas ambientais causados pelas sacolas e resgatando os antigos costumes para levar as compras ou implantar novas maneiras de transporte. Tendo um levantamento da totalidade de sacolas usadas e entregues periodicamente, a parceria feita com o mercado proporcionará uma pequena redução do uso das sacolas plásticas, que para o meio ambiente terá uma influência muito positiva.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Leopoldo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Cássia Crisliane Modesto Brum

Déborah Santos da Rocha

**Orientadores:**

Cláudio Rodolfo Ili

Orientador

Renan Felipe Oriandini

Coorientador



**Título do Projeto:**

S.A.R.A.C - Sistema Autossustentável de Reaproveitamento da Água da Chuva

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O projeto S.A.R.A.C - Sistema autossustentável de reaproveitamento da água da chuva, se resume da seguinte maneira: É um projeto que visa reaproveitar 100% da água da chuva em residência, empresas ou instituições, de uma maneira que não necessite de energia elétrica durante seu funcionamento. Todos os sistemas semelhantes existentes utilizam uma bomba que utiliza energia elétrica, por isso, o foco do projeto é eliminar o uso de bombas elétrica, utilizando de outros métodos de bombeamento. O projeto em si consiste em, sem utilizar energia elétrica, desenvolver um sistema autossustentável que reaproveite a água de chuva, de maneira que esta possa ser utilizada em atividades as quais não necessitem de água potável, tais como a lavagem de calçadas, a descarga de vaso sanitário, regar plantas ou a grama, e possivelmente o uso para o banho e a lavagem de roupas, dessa maneira economizando uma grande quantidade de água potável, utilizando-a somente para fins relacionados a ingestão. Outra proposta do S.A.R.A.C. é desenvolver o sistema com o menor custo possível, facilitando a instalação e também a manutenção, de modo de que se torne um sistema vantajoso, de baixo custo e que pode ser, de fato, aplicado em qualquer lugar. O intuito do projeto não é de nenhuma forma, desenvolver um produto para ser vendido em escala, e sim, criar um método diferencial de captação, armazenamento e bombeamento de água, diferente de outros métodos encontrados no mercado, de forma a conscientizar a população sobre o desperdício de água potável.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Luan Pereira de Souza

Ricardo Vinicius Wagener dos Santos

William Lopes da Rosa

**Orientadores:**

Ramon Fernando Hans

Orientador



**Título do Projeto:**

REPEL - Reciclagem de placas eletrônicas

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Através deste projeto buscamos realizar o processo inicial de reciclagem das placas de circuito impresso, de maneira econômica e que não agrida o meio ambiente. Classificamos como processo inicial de reciclagem a eliminação dos componentes fixados a placa através do aquecimento dos pontos de estanho por resistências elétricas.

Ao ponto de fusão do estanho, os componentes se soltam e caem dentro de um recipiente recolhedor, sendo reutilizados na eletrônica, desde que sua temperatura não atinja 125°C. O sistema elétrico do projeto é formado pela ligação de dois motores ao transformador 12V. Há um controlador de temperatura (CDT) que está programado para 300°C, e quando alcançado esta temperatura, o circuito é aberto através da chave contactora, desligando as resistências. No CDT é ligado um termopar que realiza a medição de temperatura. O sistema de vibração é constituído por dois motores de rotação 1500 e 2000 rpm, fazendo com que a mesa de aço vibre e auxilie na retirada dos componentes.

Os materiais utilizados na fabricação do protótipo foram quase que inteiramente, doados, o que leva a um sistema simples, de baixo custo e boa eficiência. Prevemos e posteriormente buscaremos as respostas, que gastariamos R\$ 400,00 para a fabricação do mesmo. Em continuação ao projeto, buscaremos avaliar e estudar a viabilidade quanto ao processo de reciclagem da placa de circuito impresso, já sem os componentes e os pontos de estanho, sendo essa a pesquisa complementar.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Alexandre Figur Fernandes

Augusto Cesar Becker

Felipe Raphaelli da Silveira

**Orientadores:**

Jefferson Luis da Silva

Orientador



**Título do Projeto:**

ECO WALL - Parede divisória ecológica construída com polímeros e embalagens de creme dental recicladas

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Com o avanço da tecnologia e o crescente número de materiais que vem sendo desenvolvidos, paralelos ao grande aumento no poder de consumo da população mundial, observa-se a necessidade de se reutilizar cada vez mais os materiais dos produtos existentes no mercado. Este projeto tem por objetivo reutilizar tubos de pasta de dente na confecção de uma tábua ecológica para fins de estruturação dos painéis do sistema de divisórias leves Divilux 35. Para a construção do modelo também será utilizada fibra vegetal da casca de arroz, que adiciona ao polímeros boas propriedades mecânicas. Atualmente um problema grave quanto à estrutura dos painéis de divisórias atinge os usuários do sistema, que é o esmagamento do miolo da placa, o que proporciona um desprendimento das chapas externas do painel, inutilizando o produto, visto que a madeira constituinte é tratada e não pode ser reutilizada. Visando atender a essa solicitação do mercado consumidor, a proposta deste projeto é aliar a reciclagem de tubos de pasta de dente (que é quase nula no país) ao problema estrutural das divisórias leves, lançando, assim, uma madeira biossintética com boas propriedades mecânicas, suficientes para a aplicação a foram idealizadas, que é dividir ambientes com praticidade e beleza, considerando a preservação do meio ambiente e a relação custo x benefício. A composição do material construído e testado foi de 80% Tubo de pasta de dente, 10% casca de arroz e 10% Polipropileno.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Felipe dos Santos Machado

**Orientadores:**

Ramon Fernando Hans

Orientador





**Título do Projeto:**

PRO-INTEL , PROGRAMA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INTELIGENTE

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

A crescente demanda por eletricidade faz-se tornar necessário a criação de meios para uma maior geração de energia. O impacto ambiental, irreversível, de certas construções para suprir a demanda é um preço muito alto que se paga e um agravante sem tamanho, já que estes recursos naturais estarão para sempre perdidos. Neste trabalho, abordaremos os conceitos de eficiência energética, dividindo em três partes, geração inteligente, consciência ecológica, e troca de equipamentos. O trabalho está baseado em duas pesquisas feitas com a população da cidade de Feliz, juntamente com um relatório de consumo da cidade, onde se pode montar o perfil de consumo do morador Felizense, assim, podendo trabalhar-se para que o projeto seja mais bem adequado a cidade. O projeto conta com a idéia de uma casa eficiente, onde se demonstra todos os sistemas que podem ser instalados na casa, já construída, cuja estrutura não será modificada. Nesta casa, cita-se a presença do projeto SIGMA, que é um dos diversos sistemas capazes de gerar energia. A consciência energética já está presente nos moradores locais, segundo as pesquisas descritivas mesmo demonstram. O anseio por maiores informações sobre o consumo é demonstrado nas pesquisas, e torna-se necessário, já que o uso incorreto de certos equipamentos sobre-carrega o sistema de alimentação da cidade como num todo, prejudicando seriamente a alimentação da cidade, para isso foi criado um manual de acompanhamento para redução de consumo.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Mateus Rockenbach

**Orientadores:**

Elomar Schneider

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Produção de bioetanol a partir do lodo de indústria de papel reciclado

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

### ***Resumo:***

Este projeto apresenta uma nova fonte de energia para a produção do etanol que se diferencia das demais, o lodo industrial. Este lodo é descartado pela indústria e devido ao alto teor de celulose é o tipo de material que pode ser transformado em produtos valiosos. A utilização do lodo como fonte de energia não trará danos ambientais, pois não requer que se consuma nenhum recurso natural, já que ele é considerado um resíduo. Criou-se, então, a seguinte questão: É possível obter um rendimento considerável e viável de bioetanol tendo como matéria prima o lodo de indústria de papel, para assim ser feita sua produção em escala industrial? E uma hipótese: Sim, é possível obter um rendimento considerável e viável de etanol a partir do lodo, pois o mesmo é gerado em grande escala pela indústria e possui uma quantidade significativa de celulose, que pode ser convertida em etanol. Um dos principais objetivos deste projeto é a produção de bioetanol a partir do lodo de indústria de papel, visando uma nova fonte de energia de baixo custo de produção e o reaproveitamento de um resíduo. Os procedimentos do projeto se iniciam com a realização de uma hidrólise ácida e enzimática na amostra de lodo. Do produto obtido faz-se fermentação e posterior destilação fracionada para isolamento do produto final, bioetanol. Apesar de o projeto não estar finalizado, tudo indica que os resultados serão positivos e, que o principal objetivo, de encontrar uma nova fonte de energia, reaproveitando um resíduo será alcançado.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

### ***Alunos:***

Edinara Veiga dos Reis

Franciele Vanessa Staub

Giane Daniela de Oliveira

### ***Orientadores:***

Maria Angélica Thiele Fracassi

Orientador



***Título do Projeto:***

Produção de bioetanol a partir do lodo de indústria de papel reciclado

Carin Von Mühlen

Coorientador



**Título do Projeto:**

BLACK (Biolixiviação Anti-cromo)

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O projeto BLACK (Biolixiviação anti-cromo) visa o remanejamento do cromo presente na serragem de rebaxeadeira, através da biolixiviação com *Acidithiobacillus ferrooxidans*. A escolha deste resíduo se deve por este ser o responsável por 90% do resíduo do couro wet blue e ser considerado um resíduo tóxico, inflamável, patogênico e corrosivo. A biolixiviação é um processo que consiste na remoção de substâncias, através da solubilização destas pela ação do meio em que se encontram, tendo a presença de um microrganismo como agente potencializador. Esse processo constitui-se por vinte e quatro erlenmeyers, sendo oito experimentais T&K completo e oito experimentais T&K incompleto (sem ferro), possuindo cada meio quatro vias controles. Após isso, foram colocados numa incubadora tipo shaker a uma temperatura de 28°C e rotação de 150rpm durante quatro semanas. A cada semana retirou-se seis recipientes do shaker, sendo dois de cada meio experimental e vias únicas de seus controles. A análise do teor de cromo foi por método espectrofotométrico. Verificou-se que o uso da biolixiviação com *A. ferrooxidans*, reduz o teor de cromo presente na serragem de rebaxeadeira, apresentando as seguintes reduções: 82,74% de cromo lixiviado para o cultivo em meio T&K completo e 42,97% para o meio T&K incompleto. O controle T&K completo obteve 53,92% de redução do teor de cromo e o controle T&K incompleto de 31,05%. Constatou-se ao término da pesquisa que o uso desta tecnologia é bastante positiva e tem potencial para tornar-se uma alternativa de lixiviação do cromo presente resíduo de rebaxeadeira.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Marcelo Jung Eberhardt

Patrick Comassetto Führ

**Orientadores:**

Carla Kereski Ruschel

Orientador

William Lopes

Coorientador



**Título do Projeto:**

ASUMBIAGUA -Conozcamos, Conservemos y Preservemos la Bahía de Asunción-

Área: Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

El proyecto conozcamos, conservemos y preservemos la Bahía de Asunción en zona del Club Mbigua se basa principalmente en la consolidación de actitudes positivas mediante el conocimiento de la vital importancia medio ambiental de la misma. Posee un grado de importancia a nivel ecológico y social por ser uno de los mayores espacios verdes de la ciudad con excelentes oportunidades de observación de aves.

El objetivo general del proyecto consiste en conocer la situación social y ecológica de la Bahía de Asunción a fin de concienciar a nuestra comunidad sobre la importancia de la conservación de la misma.

Para el logro de este objetivo hemos realizado charlas educativas dirigidas a la ciudadanía y en especial a los jóvenes por que somos conscientes de que la educación es el pilar fundamental para el éxito de proyectos ambientalistas que tienden a la conservación y preservación.

Con nuestras investigaciones y actividades realizadas podemos inferir que si se brinda información sobre la importancia de la Bahía de Asunción se proporcionará actitudes positivas que contribuyan a la concienciación sobre la importancia de su conservación y preservación. Por lo que creemos que debe educarse a los ciudadanos no solo para que respete la naturaleza sino también, si es preciso superen el nivel de desconocimiento poco acorde con posiciones racionales frente a cualquier problema.

Pretendemos con este proyecto que las personas valoren nuestro medio ambiente y en especial la Bahía

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colegio San Clemente María

Pais: Paraguai (Paraguay)

Cidade: Asunción

Estado: Central

**Alunos:**

Gabriela Beatriz Velázquez Perales

Miguel Darío Allou Ramírez

**Orientadores:**

Mirna Teresa Perez Villalba

Orientador



**Título do Projeto:**

Destino responsável dos resíduos do laboratório de metalografia e sua divulgação no site [www.ifba.edu.br/metalografia](http://www.ifba.edu.br/metalografia)

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

O Laboratório de Metalografia do IFBA, como qualquer outro, trabalha com a elaboração de micro e macrografias. Estas técnicas necessitam, após a preparação dos corpos de prova, de reagentes químicos para a etapa de ataque e conseqüente revelação da microestrutura do material. Estes reagentes são na sua maioria, ácidos e bases em solução em álcool etílico, metílico ou em água. Embora preparados em pequenas quantidades são reagentes que requerem cuidados no seu preparo, armazenamento e descarte. O laboratório tem aumentado a sua utilização com o desenvolvimento de projetos de pesquisa, de iniciação científica, de trabalhos de final de curso, além das aulas práticas dos cursos técnicos de Mecânica e de refrigeração e do curso de Engenharia Mecânica, o que aumentou de forma significativa a produção destes reagentes, que possuem prazo de validade para serem usados e precisam ser descartados. Para evitar que os rejeitos sejam lançados no esgoto contaminando assim o ambiente é foram tomadas medidas de prevenção, a saber: preparação, armazenamento, tratamento para pequenas quantidades e a catalogação correta dos produtos que podem ser enviados a uma empresa de descarte final, no Pólo Petroquímico de Camaçari - Bahia, como por exemplo o CETREL que possui equipamentos de última geração para o processamento dos diversos tipos de resíduos buscando a segurança ambiental. O interesse principal do projeto, além de minorar o passivo ambiental é também atender a legislação ambiental cujos parâmetros estão cada vez mais rigorosos em relação a questões tais como disposição final e monitoramento de resíduos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** IFBA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Bahia

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Salvador

**Estado:** Bahia

**Alunos:**

Ises Cabral

**Orientadores:**

Ronaldo Foneca Cavalcante

Orientador



***Título do Projeto:***

Quem quer ser um milionário?

***Área:*** Matemática e Física

***Resumo:***

A globalização provocou uma revolução no mundo corporativo. Muitos negócios deixaram de existir, foram absorvidos ou incorporaram concorrentes. A competição obrigou as empresas ao aperfeiçoamento tecnológico em busca de ganhos de produtividade, aprimoramento das formas de gestão, logística, remuneração, marketing, treinamento e seleção de pessoas e visão empresarial. O profissional da área contábil, por atuar diretamente com as empresas, necessita de conhecimentos deste processo a fim de auxiliar melhor seus clientes no momento de buscar maiores rendimentos e lucros na intenção de atender seus objetivos. O processo de globalização é contínuo e exige investimentos, como, por exemplo, na bolsa de valores. Este projeto apresenta uma descrição sobre o que é a bolsa de valores e uma comparação com outros investimentos de renda fixa. Isso ajudará a divulgar, comparar e esclarecer sobre um assunto que é desconhecido pela maioria da população brasileira, que, em dados atuais demonstra ter apenas um por cento (1%) da população investindo em empresas de capital aberto. Portanto, para minimizar a situação de falta de conhecimento sobre investimentos na bolsa de valores, a proposta a ser desenvolvida no projeto segue uma metodologia de comparação: investimentos mais conservadores e investimentos que geram menos ganhos, investidos em capital aberto.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Escola Técnica Estadual de Portão

***Pais:*** Brasil

***Cidade:*** Portão

***Estado:*** Rio Grande do Sul

***Alunos:***

Kérolen Simone Andrade de Jesus

Veridiana Fátima Guralski Banaszkeski

***Orientadores:***

Fabiana Rodrigues

Orientador



***Título do Projeto:***

Measurement, importance, and usage of solar energy

*Área:* Matemática e Física

***Resumo:***

Our project deals with the measurement of sunlight intensity and its applications. We constructed a special device for the measurements, which is based on heat exchange. We have also tried to insulate the whole apparatus in order to reach as much efficiency as possible. We directly measured the temperature increase and decrease and then for each measurement we computed the intensity of solar radiation using relations that we derived. By using the method of extrapolation we determined the intensity of solar radiation outside the Earth's atmosphere. In addition, we were able to compute other quantities characterizing the Sun: its temperature in photosphere, total energy output, the wavelength at which it radiates the most energy etc. Concerning the application of these results we proposed the model of so-called solar school which uses technologies for passive and active solar energy usage. Moreover, we calculated how much our school could save while using these technologies. We managed to construct a paper model of such a school using the scale 1:100 as well as a 3D-model using a graphics editor. We also designed a new model of solar architecture which virtually represents the combination of the Trombe wall and heat mirrors. This element serves for the regulation of room temperature throughout the year. The whole work may also serve as a motivation for students, since it is quite interesting how a plastic tube, a metal plate, and a simple form of insulation may be used to determine the surface temperature of the Sun.

***Dados da Instituição:***

*Instituição:* Evangelical Lyceum

*Pais:* Eslováquia (Slovensko)    *Cidade:* Bratislava

*Estado:* Slovakia

***Alunos:***

Ivan Hapco  
Michal Zajacek

***Orientadores:***

Ing. Gabriela Kukolová

Orientador





**Título do Projeto:**

Mathematics catches the flu

Área: Matemática e Física

**Resumo:**

Last winter we were scared by swine flu (A influenza). Then we decided to find out how an epidemic spreads. The aim of our project was to understand how the mechanisms that control the spread of influenza epidemic can be described by a mathematical model. The first steps were reviewing of the literature about mathematical modelling of infectious diseases and collecting of data about influenza epidemics in Italy from the Health Ministry network. Our new mathematical model, which divided the population in four age brackets, is based on a simple epidemic model, the SIR one. It was able to forecast the development of the epidemic and at the same time to estimate the peak of affected people, starting from the data of the first weeks of epidemic. So predicting how the next flu will spread isn't a mystery anymore. Furthermore, we used the model to predict the effectiveness of some preventive actions. We analyzed the impact of different vaccination rates and that of the closure of school during the flu epidemics peak. Our work managed to combine a theoretical discipline as mathematics to a topical issue. In addition, the model we developed is original and its effectiveness was tested on sample data.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Federazione Delle Associazioni Scientifiche e Tecniche (FAST)

Pais: Itália (Italia)

Cidade: Milano

Estado: Italia

**Alunos:**

Camilla Sartori

Marco Nolivari

Sonia Peggiani

**Orientadores:**

Alberto Pieri

Orientador



**Título do Projeto:**

BIPE - Biodegradação de Petróleo

**Área:** Gerenciamento do Meio Ambiente

**Resumo:**

Atualmente o meio-ambiente tem ganhado muito destaque, devido à poluição. O petróleo, mistura de hidrocarbonetos, é um grande agente poluidor, principalmente quando ocorrem acidentes de vazamento. O processo de degradação do petróleo ocorre naturalmente, porém, muito lentamente. O projeto visa acelerar a biodegradação do petróleo, em meio aquoso, com plano de adição de blastoesporos de levedura resistente ao meio e plano de bioestimulação (adição de nutriente). O ensaio do potencial biodegradador da levedura foi realizado com três grupos (G1-controle, G2-experimental com levedura e G3-experimental com levedura e bioestimulação). Os grupos foram incubado em Shaker, a 28°C, com agitação constante. Analisou-se a variação do peso molecular das cadeias de hidrocarbonetos por cromatografia de camada delgada, com alíquotas retiradas nos dias de ensaio 3 e 5. O segundo teste biodegradador está sendo realizado nas mesmas condições do primeiro, porém será analisado os hidrocarbonetos totais do petróleo por espectrofotometria no infravermelho de acordo com o método US EPA 418.1. Quanto a variação no peso molecular pode-se dizer que o G2 e G3 tiveram redução significativa no peso molecular dos hidrocarbonetos, em relação o G1. Sendo assim, pode-se concluir que é possível acelerar a biodegradação do petróleo pela adição de micro-organismos adaptados ao meio e otimizado pela bioestimulação.

Palavras-chave: Biodegradação. Petróleo. Bioestimulação.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Caroline Salvati

Daniela Goetze

**Orientadores:**

Maria Angélica Thiele Fracassi

Orientador

William Lopes

Coorientador



**Título do Projeto:**

Modelo Matemático da Propagação do Vírus Influenza A H1N1

**Área:** Matemática e Física

**Resumo:**

O trabalho consiste na previsão do comportamento do vírus Influenza A/MEXICO/INDRE13555/2009(H1N1) nos seguintes anos, através da análise de dispersão do agente patogênico em anos anteriores. Para prever de forma exata a manifestação do vírus, utilizou-se os dados oficiais, recolhidos pelo Ministério da Saúde. Após a análise do número de infectados por H1N1 no Estado do Rio Grande do Sul em 2009, por Semana Epidemiológica (SE), construiu-se um gráfico (com o auxílio de softwares próprios), que será usado como modelo. A partir desse comparativo e dos novos dados oficiais, será, então, possível construir um novo gráfico do comportamento do vírus em anos seguintes. O modelo inclui como variáveis agentes externos como temperatura e nível de umidade do ambiente, que influem para uma maior dispersão do patógeno. Como comparativo auxiliar, analisou-se o comportamento de subtipos similares do Influenza A (H1N1), como o vírus Influenza causador da Gripe Espanhola (1918) e da Gripe "Aviária" (2005). Através do cruzamento de dados das epidemias passadas e da atual (Gripe "Suína" - 2009), pode-se chegar a uma previsão ainda mais precisa do comportamento do presente subtipo viral. Outra variável considerada foi o aspecto psicológico da população. Nota-se que, duas semanas após a divulgação da suposta letalidade do vírus, o número de infectados subiu de forma drástica, fato que não está ligado a uma maior disseminação do vírus, mas sim a uma maior procura da população por atendimento médico. Além de estudar a epidemiologia do vírus, serão observados, também, aspectos biológicos como evolução, associação vírus-hospedeiro e reprodução.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Evangélica de Novo Hamburgo

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Daniel Grings Cedeño

**Orientadores:**

Renzo Reggi

Orientador

Éder Júlio Kinast

Coorientador



**Título do Projeto:**

Magneto Fluido Propulsão II

Área: Matemática e Física

**Resumo:**

O problema que pretendemos resolver com o desenvolvimento deste projeto é a ineficiência do atual sistema de bombeamento de fluidos. As bombas convencionais possuem um motor elétrico ou a combustão que movimenta um conjunto de pás ou hélices. O movimento desse conjunto é o responsável por deslocar os fluidos. Entretanto, o fato de haver essas partes móveis resulta em uma série de problemas, como: desgaste mecânico da bomba, contaminação do fluido pelo uso de óleos lubrificantes e poluição sonora. Com a presente pesquisa, temos o objetivo de desenvolver um dispositivo deslocador de fluidos que não possua partes móveis e, portanto, esteja livre desses inconvenientes. Esse novo sistema, a ser desenvolvido, atingirá as mais diversas áreas como, por exemplo, os setores de metalurgia e indústria em geral, petroquímico, agrícola, automotivo, aeroespacial, marítimo, laboratorial, hospitalar e, até mesmo, militar. Apesar de complexo e a um nível de engenharia, nosso objetivo é cumprido da seguinte forma. Ao invés de usar o método mecânico conhecido de bombeamento, utilizamos os princípios da Física relacionados ao Eletromagnetismo. Com as leis da Magneto Hidro Dinâmica (MHD), é possível deslocar fluidos sem que seja utilizada parte móvel alguma. Essa lei diz que um campo elétrico ou uma corrente elétrica que é passada de forma perpendicular a um campo magnético, faz surgir uma força resultante também perpendicular às outras grandezas. É essa força que é a responsável por deslocar o fluido.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Kelvin Bauermann

Vinicius Augusto Fröhlich

**Orientadores:**

Edson Schüler

Orientador



**Título do Projeto:**

Sismógrafo

**Área:** Matemática e Física

**Resumo:**

O objetivo desse projeto é construir um sismógrafo que detecte oscilações de baixa amplitude e frequências. Desta maneira seria possível estabelecer, no Rio Grande do Sul e no Brasil, uma rede de sismógrafos adequados à realidade brasileira. O sismógrafo consiste em uma plataforma, onde é colocado o carrinho, que mede as oscilações através de um mouse óptico. A informação da oscilação sofrida pelo carrinho é armazenada, em pixel, para um software, que faz a leitura e arquivamento dessas informações.

O protótipo é composto por materiais de sucata e alguns poucos foram comprados, como molas, parafusos, pregos, rolamentos e mouse óptico. Tudo isso, para que o sismógrafo não tenha um custo elevado e possa ser implantado em vários estabelecimentos de ensino técnico da região.

Os testes que foram realizados, no laboratório de Física da Fundação Liberato, eram manuais e foram filmados, para que pudessem ser analisados posteriormente. As oscilações foram medidas em pixel e a partir, dos dados obtidos com esse programa, pôde-se construir gráficos, no excel, para demonstração de dados.

Concluiu-se que, com os dados obtidos através da análise dos vídeos, os resultados são satisfatórios e condizem com a realidade. Os custos de construção também não foram elevados (cerca de R\$ 20,00). Assim sendo, é possível dizer que a construção e implantação desses sismógrafos nas instituições de ensino da região seria muito útil para obter um histórico de sismos e dados reais e precisos sobre abalos sísmicos em regiões onde esses abalos não são muito intensos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Novo Hamburgo

**Estado:** Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Fernanda Costa

Hélida Helena de Souza

**Orientadores:**

Ronaldo do Espírito Santo Rodrigues

Orientador



**Título do Projeto:**

A UTILIZAÇÃO DO INHAME COMO TRATAMENTO ALTERNATIVO, CURATIVO E ESTÉTICO.

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

A UTILIZAÇÃO DO INHAME COMO TRATAMENTO ALTERNATIVO, CURATIVO E ESTÉTICO.

O Inhame (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) da família - Araceae é um dos alimentos medicinal e nutricional mais poderoso e curativo que se conhece. Funciona no organismo como remédio natural, fortalecendo o sistema imunológico e combatendo vários tipos de doenças transmitidas por mosquito, como; Malária, dengue e febre amarela. Evita desnutrição, falta de energia, anemia e edema reumático. Ajuda na cicatrização de traumatismos e queimaduras. É anti-inflamatório, diurético e mineralizante. Na beleza, em forma de cataplasma combate espinhas (acnes) de maneira prática, rápida e eficaz.

Desenvolvemos este projeto com o objetivo central de ter um aproveitamento total das propriedades medicinais do Inhame. Usamos o mesmo para cicatrizar rapidamente feridas, amenizar queimaduras e traumatismos, eliminar furúnculos e espinhas. E principalmente, para a utilização deste poderoso alimento e remédio natural na beleza e na saúde como tratamento alternativo e curativo ao alcance das famílias de baixa renda.

Ao realizar os testes obtivemos resultados positivos, já que as melhoras foram notáveis em todos os casos, provando que o poder medicinal do Inhame é verdadeiro. Em pesquisas realizadas observamos que poucas pessoas consomem esse maravilhoso alimento, e as que consomem, pouquíssimas o conhecem como remédio natural.

Estamos tentando reverter essa situação, conscientizando as pessoas que o remédio pode estar dentro de sua própria casa. "Faz do seu alimento seu medicamento" (Hipócrates).

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO ALTERNATIVO - NUTRIÇÃO - MEDICAMENTO.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Colégio Delta.

Pais: Brasil

Cidade: Imperatriz

Estado: Maranhão

**Alunos:**

Amanda Silva Lucena

Ananda Vale Nunes

Junylla Jemima Carvalho Santana

**Orientadores:**

Carlos Fonseca Sampaio.

Orientador



***Título do Projeto:***

A UTILIZAÇÃO DO INHAME COMO TRATAMENTO ALTERNATIVO, CURATIVO E ESTÉTICO.

Jeassimonne Paulino de Carvalho

Coorientador



**Título do Projeto:**

EQUOTERAPIA: O CAVALO COMO INSTRUMENTO DE SAÚDE E INCLUSÃO SOCIAL.

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

Preocupados com os problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência, ou que tenham limitações nas capacidades motoras ou mentais, resolvemos mostrar neste projeto um tratamento especial a "Equoterapia". Embora pouco divulgada, pode trazer inúmeros benefícios na recuperação física, motora e social para quem a pratica. Objetivando dessa forma suas potencialidades, respeitando seus limites e visando sua integração. É um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de saúde, educação e equitação, desenvolvendo a biopsicossocialidade de pessoas com deficiência ou doentes em recuperação de traumas resultantes de acidentes e até mesmo em recuperação de drogas. Nesta terapia, o cavalo é utilizado como meio de alcançar objetivos terapêuticos. Esta atividade exige a participação do corpo inteiro de todos os músculos e articulações. A andadura do cavalo imprime movimentos tridimensionais, ou seja, em três eixos distintos, para cima, para baixo e para ambos os lados, para frente e para trás, são poderosos estímulos, para o praticante cavaleiro. Desenvolve a fixidez do praticante pelo estímulo ao substrato do controle motor postural, reações de ajuda de defesa e de endireitamento corporal, estímulo ao controle motor local, originando no interior do próprio organismo. Colabora ainda com o aumento da auto-estima, da autoconfiança e da socialização. Sendo assim resolvemos buscar mais esclarecimentos.

**Dados da Instituição:**

Instituição: ESCOLA ESTADUAL TÉCNICA CELESTE GOBBATO

Pais: Brasil

Cidade: PALMEIRA DAS MIS

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

CARINE MEIER

FÁBIO CADONÁ

MURILO OLIVEIRA DE ANDRADE

**Orientadores:**

EMERSON BRIGNONI COSTA

Orientador





**Título do Projeto:**

**EQUOTERAPIA: O CAVALO COMO INSTRUMENTO DE SAÚDE E INCLUSÃO SOCIAL.**

ANDRÉ LUIS SALDANHA BOTTON

Coorientador

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

Este projeto objetivou identificar a prevalência da automedicação - consumo de medicamentos sem prescrição médica - em alunos do Ensino Médio na faixa etária entre 15 e 20 anos, nas escolas públicas no município de Vitória de Santo Antão – PE e; os fatores que influenciam este comportamento. O estudo foi realizado com 339 alunos de três escolas. Foi aplicado um questionário composto por 14 perguntas fechadas (dicotômicas) e de múltipla escolha combinada ou não com perguntas abertas, analisando o perfil do entrevistado, os medicamentos utilizados, as queixas que levaram a automedicação, o conhecimento sobre os medicamentos, os problemas com a automedicação, o uso de medicamentos associados. Como resultados 78,5% dos entrevistados afirmaram que se automedicam com variação significativa entre os sexos (65,0% mulheres x 35,0% homens). O analgésico foi o medicamento mais utilizado, sendo a dor de cabeça o principal motivo para a automedicação. Foi observada, a tendência a automedicação por fitoterápicos com percentual de 79,2 % do total das pessoas que se automedicam. Constatou-se que 74,4% buscam informações sobre os medicamentos que usam. Entretanto, boa parte busca essas informações com pessoas leigas. Os dados obtidos confirmam prevalência da automedicação em estudantes/adolescentes. Isto demonstra a necessidade da realização de ações educativas nas escolas e comunidades envolvendo a família e profissionais de saúde, com o objetivo de esclarecer a população sobre os perigos da automedicação. Certamente, estas ações, poderão contribuir para diminuir o percentual de estudantes que utilizam a automedicação de modo indiscriminado.

**Dados da Instituição:**

Instituição: COLÉGIO MUNICIPAL TRÊS DE AGOSTO

Pais: Brasil

Cidade: Vitória de Santo Antão

Estado: Pernambuco

**Alunos:**

Jessica Mayra da Silva Oliveira

Maria Luciane de Luna Santos

**Orientadores:**

Josely Alves de Paiva Henriques

Orientador



**Título do Projeto:**

PRODUTOS DE PIMENTA, UMA ALTERNATIVA SABOROSA E BENÉFICA À SAÚDE

**Área:** Medicina e Saúde

**Resumo:**

O objetivo deste trabalho foi desenvolver produtos alimentícios a base de pimenta usando a cultivar experimental Garça desenvolvida pela Embrapa CNPH. Estudos têm demonstrado que as pimentas possuem substâncias chamadas capsaicinas que são potentes antioxidantes naturais. O poder nutricional e o medicinal fazem da pimenta um alimento muito saudável. Seu sabor ardente deve-se a uma substância com propriedades analgésicas e energéticas, rica em vitaminas. A pimenta também favorece a redução de coágulos no sangue, pois é vasodilatadora; estimula a produção de endorfina no cérebro, hormônio que produz a sensação de bem-estar; apresenta ação antioxidante, antiinflamatória e anticancerígena; e ainda reduz o apetite, sendo benéfica ao tratamento da obesidade. As pimentas foram produzidas no campo experimental do IFG-Campus Ceres. As pimentas foram colhidas em estágio de maturação, classificadas quanto à presença de injúrias, lavadas em solução clorada de 150 mg l<sup>-1</sup>, enxaguadas em água corrente potável, escurridas para secagem e submetidas à cocção. Preparou-se doce de pimenta com 20% de adição de açúcar e adicionado de 10% polpa de mamão. Aplicou-se teste sensorial, com 120 provadores não treinados, para verificar a aceitabilidade do produto utilizando-se uma escala Hedônica de 9 pontos, considerando-se aceito notas acima de 5. Os dados foram tabulados no Excel for Windows e calculou-se as médias das notas para os parâmetros cor, sabor, aroma, consistência e aspecto geral. Os resultados obtidos indicaram uma aceitabilidade média superior a 90% para todos os parâmetros analisados.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal Goiano Campus Ceres

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Ceres

**Estado:** Goiás

**Alunos:**

Wélcio Rodrigues da Silva

**Orientadores:**

Márcio Ramatiz Lima dos Santos

Orientador



**Título do Projeto:**

Sorvete de Hortaliças

**Área:** Medicina e Saúde

**Resumo:**

O objetivo deste trabalho foi desenvolver formulações de sorvetes, substituindo a liga neutra por amido de mandioca, utilizando-se hortaliças como beterraba, cenoura, abóbora etc como forma de estimular as crianças a consumirem alimentos mais saudáveis. Uma alimentação saudável é um pilares para o desenvolvimento físico e intelectual das crianças, que nem sempre se mostram abertas a experimentar ou consumir hortaliças. Beterraba, cenoura, abóbora e outras têm seu consumo recomendado por possuírem energia, vitaminas, minerais e carotenóides. A primeira etapa foi a fabricação do sorvete de beterraba. A mandioca e as beterrabas foram provenientes da horta da escola. A mandioca foi lavada, descascada, cozida e macerada até formar um purê consistente. As beterrabas foram selecionadas quanto a presença de injúrias, lavadas, descascadas, fatiadas e trituradas em liquidificador. O sorvete foi preparado conforme procedimento operacional padrão de fabricação existente no Setor de Agroindústria do IFGoiano-Ceres, utilizando-se leite pasteurizado e substituindo-se a liga neutra por amido de mandioca. Preparou-se 2 formulações de sorvete com liga neutra e com mandioca. As amostras foram codificadas aleatoriamente e realizou-se teste sensorial com 120 provadores não treinados usando-se uma escala Hedônica de 9 pontos e considerando-se aceito notas acima de 5. Os dados foram tabulados no Excel for Windows e calculou-se as médias. Gráficos de barras foram desenhados para os parâmetros cor, odor, sabor, consistência e aspecto geral. O sorvete de beterraba teve boa aceitação sendo as maiores notas para cor (90%), consistência (88%), aroma (85%) e sabor (72%).

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Instituto Federal Goiano Campus Ceres

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Ceres

**Estado:** Goiás

**Alunos:**

Rhayck, Jordan Magalhães

**Orientadores:**

Márcio Ramatiz Lima dos Santos

Orientador



**Título do Projeto:**

Rádio Escolar: saúde sexual e reprodutiva

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

A proposta da rádio escolar – FIC LIGADO é tornar-se um veículo de mediação dos jovens com as questões referentes a saúde sexual e reprodutiva como também na prevenção ao uso de drogas. As temáticas abordadas são objeto de discussão e planejamento, inclusive criando vinhetas adequadas para cada tema, para que seja interessante e possam despertar o interesse dos adolescentes da comunidade escolar. Na atual era da informação, os computadores e a televisão são os grandes destaques, porém em qualquer lar por mais humildade que seja existe um objeto em comum com as grandes mansões: o rádio. A mobilidade social do rádio possibilita atingir uma gama maior de cidadãos, seja através de uma rádio comunitária ou uma rádio escolar na qual os alunos sejam protagonistas. Neste cenário o rádio irá mediar um processo de transformação sócio-cultural que dará novo sentido nas relações familiares e pessoais. A formação de grupo de jovens em oficinas temáticas sobre Educação Sexual e produção de programas radiofônicos, sistematiza o compartilhamento de responsabilidade nos processos de pesquisas e execução dos programas vinculados.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escola Estadual Professor Francisco Ivo Cavalcanti

Pais: Brasil

Cidade: Natal

Estado: Rio Grande do Norte

**Alunos:**

Ana Beatriz da Silva Moura

Andreza de Azevedo gomes Santiago

**Orientadores:**

Cecilia Maria de Paiva Medeiros

Orientador

Jorge Magno da Costa

Coorientador



**Título do Projeto:**

100% Educação, Saúde a 1000

**Área:** Medicina e Saúde

**Resumo:**

Nosso grande desafio como estudantes, profissionais de saúde e de educação, é conscientizar a população em relação à vulnerabilidade a determinadas doenças. Conscientizar os usuários do SUS sobre o aumento do câncer bucal, e promover melhorias nos serviços odontológicos em nossa comunidade. Iniciamos o trabalho em forma de pesquisas. Livros, fotos, revistas foram utilizados na realização do trabalho. Entrevistamos usuários do SUS e realizamos palestras na escola local sobre diversos temas relacionados a saúde pública. Valiosas informações foram transmitidas e encaminhadas às autoridades em forma de estratégias e ações preventivas. A população jovem como também idosa tem que se alertar para determinadas doenças que continua a crescer no mundo todo. As pessoas valorizaram nossa iniciativa e compararam a realidade de hoje com a descrita pelos mais idosos. Dados coletados mostram que para as doenças, a prevenção ainda é o melhor tratamento. O trabalho abordou o desenvolvimento de ações que buscavam a inclusão das pessoas carentes a uma saúde pública de qualidade, ainda que, observemos diariamente múltiplas manifestações de exclusão econômica, política e social. Espera-se que este trabalho sirva para incentivar outras pessoas a contribuir para um país melhor, com mais saúde. Formar pessoas conscientes para uma vida melhor para todos.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Escola Estadual Graciliano Ramos

**Pais:** Brasil

**Cidade:** Palmeira dos Índios

**Estado:** Alagoas

**Alunos:**

Davilla Thamara Machado

Gessica Vanessa de Oliveira Machado

**Orientadores:**

Quiteria Maria de Oliveira Costa

Orientador



**Título do Projeto:**

Riscos da Prática de Automedicação

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

A automedicação é uma prática comum na comunidade local e traz como conseqüências prejuízos financeiros e de saúde para a população. O projeto riscos da Prática de automedicação buscou orientar a população estudantil do Ensino Fundamental e Médio, EJA Fundamental e Médio da E.E.F.M. Dep. Antônio Leite Tavares e comunidades circunvizinhas sobre os riscos da automedicação, através de palestras, seminários e exposições sobre tópicos de farmacologia dentro dos conteúdos abordados em sala de aula, em especial, sobre a toxicidade dos medicamentos, procurando assim desestimular o uso indiscriminado de medicamentos. As palestras foram ministradas pela equipe do PSF (Programa Saúde da Família) local e discentes, na escola durante a realização da Feira de Ciências. Os questionamentos durante as palestras permitiram o aprimoramento do conteúdo, promovendo um direcionamento para as principais dúvidas da população sobre o assunto. O Projeto diante desta realidade procurou minimizar o uso indiscriminado de medicamento sem prescrição médica. Esse projeto nasceu da necessidade enquanto escola de contribuir com a nossa sociedade de forma que podessemos levar informações e orientações sobre os riscos da prática de automedicação com o intuito de que a população se conscientize dos riscos aos quais estão expostos. Conhecer os riscos da automedicação é fundamental para a qualidade de vida e, conseqüentemente, para o exercício da cidadania.

PALAVRAS CHAVE: Automedicação; conscientização e exercício da cidadania.

**Dados da Instituição:**

Instituição: EEFM DEPUTADO ANTONIO LEITE TAVARES

Pais: Brasil

Cidade: Barro

Estado: Ceará

**Alunos:**

Ana Karina Almeida Rolim

Fábia Léya Silva Cabral

**Orientadores:**

Vilmar Gomes Pereira

Orientador

Daniela Correa Grangeiro

Coorientador



**Título do Projeto:**

Lesões causadas pelo impacto do solo de ginástica artística

**Área:** Medicina e Saúde

**Resumo:**

A ginástica artística é um esporte de risco, onde há em abundância a ocorrência de lesões, principalmente no solo, definido por pesquisas e estudos realizados, o aparelho ginástico onde mais frequentemente atletas se lesionam. Partindo deste ponto, esta pesquisa se baseia na procura de novos materiais que possam integrar a estrutura interna desse aparelho.

Após analisar a estrutura atual e realizar testes com diferentes tipos de materiais, obtém-se a conclusão da viabilidade ou não de reajustar a montagem do solo, com o intuito de amenizar uma quantidade maior de impacto, prevenindo eventuais lesões e preservando a saúde física do atleta. Estes testes são realizados em laboratórios especializados em fisiologia do exercício, capazes de revelar dados sobre impacto e reação do corpo diante de um tipo de material específico. Aquele material que apresentar boa elasticidade, absorção de impacto desejada e condições de uso, será o escolhido.

As indústrias fabricantes de aparelhos ginásticos estão sempre atualizando suas montagens, mas é possível perceber a falta de grandes inovações no tipo de material, uma vez que o solo deve seguir um padrão já pré-estabelecido, geralmente utilizando métodos padrões. Este padrão se baseia na utilização de materiais capazes de estabelecer um equilíbrio entre absorção de impacto e capacidade de repulsão de movimento, dando ao atleta a condição de realizar movimentos complexos que requerem altura, velocidade, rotação e impulso, para assim manter o alto nível da ginástica artística.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Colégio Hebraico Brasileiro Renascença

**Pais:** Brasil

**Cidade:** São Paulo

**Estado:** São Paulo

**Alunos:**

Paula Szuster Sarue

**Orientadores:**

José Carlos Dottori

Orientador

Rogério Giorgion

Coorientador



**Título do Projeto:**

"Los Jóvenes Sordos del Tercer Milenio Fase I y II"

**Área:** Medicina e Saúde

**Resumo:**

El oído es el órgano responsable de la audición. Capta las vibraciones y las transforma en impulsos nerviosos que llegarán al cerebro, donde serán interpretados. Sus partes son la externa, la media y la interna.  
La acústica: Es la rama de la física que estudia el sonido, infrasonido y ultrasonido.  
El sonido es cualquier fenómeno que involucre la propagación del movimiento vibratorio de un cuerpo en forma de ondas elásticas audibles.  
Los jóvenes de entre 12 y 17 años son propicios a quedar sordos a temprana edad a causa de que suelen escuchar música al mismo nivel de volumen que produce el motor de un avión (120 dB).  
Nuestro proyecto se basa en la investigación de los daños provocados al oído del joven por el constante uso de los auriculares de reproducción musical a muy alto volumen, así como su divulgación y prevención.  
Lo comprobaremos mediante la realización de audiometrías a un determinado número de jóvenes que acostumbran escuchar música con auriculares a alto volumen y también las realizaremos en jóvenes que no los usan. Después, analizaremos y compararemos los resultados y así sabremos cuáles son los daños que proliferan en los que si usan auriculares de reproducción musical. Entonces mediante los resultados de esas pruebas médicas no invasivas justificaremos y fundamentaremos nuestra investigación.

**Dados da Instituição:**

**Instituição:** Universidad de Guadalajara - SEMS - Preparatoria Regional de Jocotepec

**Pais:** México

**Cidade:** Jocotepec

**Estado:** Jalisco

**Alunos:**

Carlos David Estrada García

**Orientadores:**

Paulino García Ramírez

Orientador

Rafael García Ramírez

Coorientador





**Título do Projeto:**

Lines of Euler and Pin of quadrangle

Área: Mathematics and Physics

**Resumo:**

Every fan of elementary geometry probably knows two remarkable straight lines in a triangle: straight line of Euler and straight line of Nagel. To be on a safe side we will remind that the points H(orthocenter of triangle), M(it's centroid) and O(center of circumscribed circle) lay on first line, in which connection  $HM:MO=2:1$ , also E-center of circle which surrounds mid triangle. The last point is a center of segment HO.

On the second line the points N (Point of Nagel: it is the point of intersection of straight lines that connect tops of triangle with external tangents of circles with opposite sides, each of them divides the perimeter of triangle by half), M (centroid of triangle) and I (center of inscribed circle) are situated. So that  $NM:MI=2:1$ , also S- center of circumferences, inscribed in mid triangle. That point is called - Shpyker's point- it is the center of segment NI, and in addition, serves as the centre of gravity of declivous triangle with wiry edges.

And there is a lot of straight lines related to quadrilateral. Three most known of them are:

- Gauss's straight line on which the centers of diagonals, also center of segment connecting points of intersection of opposite sides are situated. (suppose that opposite sides are not parallel)
- Newton's straight line, containing in circumscribed quadrilateral centers of diagonals and center of inscribed circle. (we can call Gauss's straight for circumscribed quadrilateral)
- Shteyner's straight line, on which the orthocenters of four triangles, made by straight lines, going through opposite sides of quadrilateral are

**Dados da Instituição:**

Instituição: Astana KTL

Pais: Cazaquistão (Қазақстан) Cidade: Astana

Estado: Astana

**Alunos:**

Nurbayev Ilyas  
Smagulov Nurlan  
Yeusizov Aydar

**Orientadores:**

Muammer Gul

Orientador



**Título do Projeto:**

Lines of Euler and Pin of quadrangle

Kuandyk Karagayev

Coorientador

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

La caries dental es una enfermedad multifactorial-infecciosa que incluye la acción conjunta de la flora bacteriana, el medio (sustrato) y el huésped (diente), a través del tiempo y dentro del ecosistema específico de la placa bacteriana. La placa bacteriana es una acumulación de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia, que al persistir mucho tiempo sobre la superficie dental pueden causar caries y otras enfermedades. Esta investigación, que fue iniciada en el año 2009, tiene como protagonistas a los alumnos de la Escuela Primaria N° 32 Ntra. Sra. Del Silencio, en Concordia. El objetivo más relevante de la misma es el de corroborar la acción antibacteriana del flúor en bacterias de la saliva, a través de la eliminación de placa bacteriana de los dientes. Así mismo, también se hizo hincapié en ofrecer al universo de estudio la posibilidad de conocer el riesgo cariogénico con el que están en contacto y brindarles los elementos necesarios para revertir esta realidad. Se utilizó una metodología focalizada en el control y recolección de muestras de saliva. Del total de los protagonistas de esta investigación, el grupo experimental presentó una notable disminución de UFC (unidades formadoras de colonias) en saliva, mientras que en el grupo control no se visualizaron importantes cambios en la reducción de las mismas. Se enuncia, al final, una propuesta de acción que complementa dicho trabajo, la cual permitirá enfatizar la importancia de la educación para la salud bucal.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escuela Secundaria N° 17 "Gral. M. M. de Güemes"

Pais: Argentina

Cidade: Concordia

Estado: Entre Rios

**Alunos:**

Fiorella Sari

Jaia Maria Rigo

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador



**Título do Projeto:**

TABAQUISMO PASIVO EN BOLICHES BAILABLES

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

El consumo de tabaco (tabaquismo) constituye un grave problema para la salud de la población. El hábito de fumar (fumadores activos) causa numerosas enfermedades y sus efectos sobre la salud también involucran a aquellos que sufren los efectos de los productos tóxicos del humo de cigarrillo al estar expuestos al Humo Ambiental del tabaco (HAT): los fumadores pasivos.

El objetivo de este trabajo es determinar a través de ensayos bioquímicos (cotinina en orina) el nivel de exposición al HAT (tabaquismo pasivo) en los adolescentes de Concordia que asisten a los boliches bailables; y reafirmar la declaración de la OMS (Organización Mundial de la Salud), en el año 2002 "la exposición al aire contaminado por el humo de tabaco es carcinógeno en los humanos".

Los resultados denotan que, de las 22 personas a las cuales se les realizó el análisis se observó que en un 18,20% de éstas tienen valores de cotinina en orina menores a 25 ng/ml, un 54,4% tienen valores entre 25 y 50 ng/ml, y un 27,30% tienen valores de cotinina que superan los 50 ng/ml.

El número de tumores pulmonares es más elevado en edades de 40 a 64 años. Esto puede atribuirse a que estas personas fueron fumadores activos, o estuvieron expuestas a una cantidad elevada de HAT.

Este estudio permitiría disponer de una estimación de la carga de mortalidad que el HAT provoca en la ciudad de Concordia, confirmando así la necesidad de monitorización, vigilancia y control del HAT.

Palabras Claves: Tabaquismo – HAT - Cotinina

**Dados da Instituição:**

Instituição: Escuela Secundaria Nº17 "Gral. M. M. de Güemes"

Pais: Argentina

Cidade: Concordia

Estado: Entre Rios

**Alunos:**

Eugenia Lucrecia Locaso

**Orientadores:**

Carlos Humberto Gatto

Orientador



### ***Título do Projeto:***

Evaluación citotóxica y de bioseguridad en los procesos de vulcanización de neumáticos en las gomerías de la Ciudad de Asunción

**Área:** Medicina e Saúde

### ***Resumo:***

La vulcanización es el proceso mediante el cual se adhieren gomas de cubiertas o cámaras de neumáticos en presencia de distintas sustancias químicas a base de solventes alifáticos, nafténicos, cetonas, resinas y goma natural. Los tóxicos producidos por dicho proceso pueden entrar en el cuerpo mediante exposición respiratoria o través de la piel.

Teniendo en cuenta los datos suministrados por el Ministerio de Industria y Comercio, donde se estima que existen más de 205 casas de gomerías en el departamento Central, la mayoría ubicadas en la ciudad de Asunción y solo unas 147, las cuales no poseen ningún control de bioseguridad, ni de manejo de sustancias químicas peligrosas. Teniendo en cuenta estos datos nos preguntamos cuales son los efectos citotóxicos de los adhesivos utilizados para la vulcanización, observados en las células en división celular y cual es la situación de las medidas de bioseguridad implementadas por las empresas dedicadas a la vulcanización de neumáticos (gomerías) en la Ciudad de Asunción.

Para la realización del trabajo hemos aplicado encuestas en diferentes gomerías de la ciudad de Asunción, acerca del estado de salud de los gomereros, el conocimiento y las medidas de prevención a ser tomadas.

También se ha utilizado el test de micronúcleos para mucosa nasal y otras situaciones celulares a los operarios de las gomerías y grado de bioseguridad en el trabajo, se ha encontrado una significativa relación entre los mismos, indicándonos diferentes grados de exposición y toxicidad, la cual deben de ser planteados por el gobierno y municipalidades.

### ***Dados da Instituição:***

**Instituição:** Colegio Internacional

**Pais:** Paraguai (Paraguay)

**Cidade:** Asunción

**Estado:** Capital

### ***Alunos:***

Agostina Achón Forno

Andrea Liano Martínez

Luciana Modesto Ugarriza

### ***Orientadores:***

Gerardo Rodrigo Cabral Vera

Orientador



**Título do Projeto:**

Evaluación citotóxica y de bioseguridad en los procesos de vulcanización de neumáticos en las gomerías de la Ciudad de Asunción

Luis Francisco Marin Insfran

Coorientador

Área: Medicina e Saúde

**Resumo:**

Este projeto é o estudo da viabilidade e importância do uso de um tecido impregnado com nanopartículas de dióxido de zircônio e de prata, juntamente com quitosana, em tratamentos de saúde diversos, tendo em vista suas propriedades de ativação da circulação sanguínea, prevenção de infecções e aceleração da cicatrização de ferimentos. A impregnação foi feita mediante imersão do tecido Rayon em dispersão das nanopartículas de dióxido de zircônio (20 g/L) e de prata (0,04 g/L) e da quitosana (15 g/L). Testes de MEV e EDS indicam distribuição adequada das nanopartículas no tecido. O teste com câmera termográfica indica que o tecido aumenta a temperatura da pele, ativando a circulação sanguínea. Testes feitos com *Staphylococcus aureus*, *Echerichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus pyogenes*, *Aspergillus niger* e *Candida albicans* indicam que o tecido tem poder antimicrobiano. O teste de citotoxicidade aponta que as nanopartículas presentes no curativo não causam danos às células, enquanto o teste de célula de Franz teve como resultado que as nanopartículas não penetram a pele, íntegra ou cortada, não podendo assim causar danos à saúde. Os tecidos com estas propriedades apresentadas neste projeto são raros e caros, não sendo em sua maioria tecnologia nacional. Desta forma, o tecido desenvolvido vem como alternativa para prevenção de amputação, tratamentos de replante, tratamento de doenças vasculares no geral, mais acessível a diversas camadas da população, resultando em aumento nas chances de cura de diversas doenças, especialmente no caso de diabéticos, favorecendo assim a qualidade de vida do paciente.

**Dados da Instituição:**

Instituição: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha

Pais: Brasil

Cidade: Novo Hamburgo

Estado: Rio Grande do Sul

**Alunos:**

Kawoana Trauman Vianna

**Orientadores:**

Sílvia Stanisçuaski Guterres

Orientador



***Título do Projeto:***

Model of simulation of servicing of clients in supermarkets

***Área:*** Mathematics and Physics

***Resumo:***

The topic of the present project is "The notion of stochastic variables and the laws of their distribution". The assigned objective was to simulate the public serving system, in particular client serving in supermarkets.

The public serving large systems include supermarkets, fast-food, consumer services. All of them have service lines which we shall call in short as "cashier". Development of our country shall lead us to the need of such systems. While planning of such systems the standard analytical methods do not work or work not so effectively. The only way here is simulation, that is computer modeling. The computer model is developed in the present project. We used the most perspective method today –The Monte-Carlo method. At the beginning of each modeling process the main factors are considered that influence on its behavior.

The main advantage of the present computer modeling with the help of object-oriented programming principles is its fast adaptability. So in each specific problem we can amplify the present model in accordance with its peculiarities. This advantage is very important because it shows the program generality in certain sense. The first project chapter describes "The notion of stochastic variables and the laws of their distribution". The second chapter gives information on "The essence of the Monte-Carlo method". The third chapter demonstrates the capabilities of the Delphi programming areas. The fourth chapter describes "Simulation model of supermarket client serving" program.

***Dados da Instituição:***

***Instituição:*** Aktobe KTL

***Pais:*** Cazaquistão (Қазақстан) ***Cidade:*** Aktobe

***Estado:*** Aktobe

***Alunos:***

Dusakov Muhammed

Kemalov Bekzhan

Salakhadinmustazhap Talant

***Orientadores:***

Muammer Gul

Orientador