

Instituto

3M



Desafio de
Inovação apresenta:
**11ª Mostra
de Ciências
e Tecnologia**

RESUMO DOS PROJETOS FINALISTAS
8 e 9 de novembro de 2023
Sumaré - SP



CIÊNCIAS AGRÁRIAS

A IMPORTÂNCIA DA MATÉRIA ORGÂNICA E DAS MINHOCAS PARA O SOLO

Kelly Aline
Laura Torres Pereira de Alcântara

Projeto orientado por:
Soraya Aparecida Santiago Lahoud

E.E. Dr. Mário Natividade - CAMPINAS - SP

Ciências Agrárias

Este trabalho aborda a qualidade de solo para o plantio, focando na presença de matéria orgânica, que demonstrou ser um fator de grande importância para a disponibilidade de nutrientes. À medida que a matéria orgânica é decomposta, os nutrientes são convertidos em formas que as plantas podem absorver diretamente. Como fornecem nutrientes em maior quantidade, também é possível aumentar sua reserva no solo, contribuindo para a sua fertilidade. A matéria orgânica faz com que as partículas se liguem e formem agregados estáveis no solo, melhorando a sua estrutura. Com isto, a infiltração de água através do solo aumenta, melhorando a sua capacidade de absorver e reter a água, bem como reduz o potencial de formação de crostas na superfície. Outro fator observado foi a presença das minhocas e o quanto elas agregaram no desenvolvimento das plantas, pois ao revolverem e escavarem o solo, elas digerem porções de terra que se decompõe e transformam resíduos orgânicos em húmus: um excelente adubo para as plantas. Além disso, arejam a terra facilitando a penetração de água e de raízes. Foram feitos experimentos e medições de plantas (mudas de alface), que foram cultivadas em três áreas de solos diferentes. Através de medições e comparações do crescimento e vigor das três culturas de solos – amostra 1: terra com cobertura vegetal próxima; amostra 2: terra com cobertura vegetal e minhocas; amostra 3: terra preparada com adubo. Observou-se que, “A cultura com minhocas e forração vegetal que havia no solo, tiveram o crescimento mais rápido e vigoroso das plantas”. Concluiu-se que o solo com matéria orgânica, associada à presença das minhocas, fazem diferença positiva no desenvolvimento das plantas.

PALAVRAS-CHAVE: SOLO - MINHOCA - MATÉRIA ORGÂNICA - PLANTAS - NUTRIENTES

CAÇAMBA EFICIENTE: MODELO PARA DIMINUIÇÃO DA PERDA NOS TRANSPORTES DE GRÃOS

**Caio Eugenio Bispo de Melo
Guilherme Martins Conti
Gustavo Henrique Gomes da Silva**

Projeto orientado por:
**Geraldo Moreno Florentino Junior
Camila Tombasco Furlan**

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Ciências Agrárias

Este trabalho trata da questão da perda de grãos durante o transporte, que é muito importante. As perdas que ocorrem durante o transporte de grãos no modal rodoviário, estão entre as maiores fontes de preocupações dos produtores rurais. Para o desenvolvimento do projeto, foi realizado um levantamento dos dados teóricos de custos e qualidades dos materiais que foram utilizados para a realização do protótipo. Foi desenvolvido o protótipo 3D através de softwares de desenho técnico, realizando a avaliação se poderia ocorrer perda de grãos durante o transporte por meio de testes e simulações. A montagem do protótipo foi utilizando conhecimentos técnicos e materiais de mecânica e eletrônica, como: Arduino e motor de passo e entre outros. E já na área de mecânica utilizamos os conhecimentos para desenvolvimento e montagem de protótipo usando chapa de latão, maquinário mecânico e solda Mig. O protótipo também conta com sistema automatizado para abertura da tampa de abastecimento e conta com lona de polietileno de 150 micras, a mesma usada em estufas agrícolas preservando o calor dos grãos. A tendência inicial examinou-se a prática técnica por meio de fabricação mecânica e eletroeletrônica e o estudo da agricultura para o conhecimento do problema. A maneira prevista do projeto é auxiliar a agricultura visando a melhoria do transporte rodoviário de grãos brasileiro para que a qualidade do transporte e do mercado agrário se adeque nos campos naturais e sociais.

PALAVRAS-CHAVE: TRANSPORTE DE GRÃOS - AGRICULTURA - MODAL RODOVIÁRIO

CITRUS-CAR: FACILITADOR NO PLANTIO DE SEMENTES DE CITROS

**João Pedro Santos da Silva
Lucas Nadalin Francisco
Nicolas Gabriel Fernandes de Paula**

Projeto orientado por:
**Gislaine Fernanda Giubbina Araújo
Lucas Serafim Parizotto**

ETEC de Nova Odessa - NOVA ODESSA - SP

Ciências Agrárias

No Brasil, a agricultura familiar é um segmento que é de ampla importância em nosso país. Possui uma abrangência muito grande de diferentes agriculturas, sendo uma delas o plantio e germinação de citros: a família de laranjas (*Citrus sinensis*), tangerinas (*Citrus reticulata* e *Citrus deliciosa*), limões (*Citrus limon*), limas ácidas como o Tahiti (*Citrus latifolia*) e o galego (*Citrus aurantiifolia*), e doces como a lima da Pérsia (*Citrus limettioides*), pomelo (*Citrus paradisi*), cidra (*Citrus medica*) e laranja azeda (*Citrus aurantium*), muitos deles presentes nas casas dos brasileiros. Um problema que afeta bastante essa área é o grande uso da mão de obra humana na germinação das sementes, o que requer muito tempo e pessoas trabalhando no mesmo setor, gerando um atraso em grande escala para os plantadores, menos lucro e menor velocidade de produção. Com isso em mente, será desenvolvido um protótipo com aparência de um trator de esteiras que atuará no plantio de sementes de citros, em específico de limão cravo. O pequeno trator irá fazer furos de até dois centímetros na terra repetindo esse processo algumas vezes sendo pré-determinado pelo agricultor para não haver problemas na sua germinação. Para o desenvolvimento deste protótipo iremos utilizar algumas tecnologias, entre as quais estão o Arduino Uno e seus componentes, assim como a linguagem de programação C++.

PALAVRAS-CHAVE: AGRICULTURA FAMILIAR - GERMINAÇÃO DE SEMENTES - SEMENTES DE CITROS - LIMÃO CRAVO

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO PARA A ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA CRISTIANE CHAVES MOREIRA BRAGA

João Vitor Nascimento Meireles

Projeto orientado por:

Ramon Rodrigues de Souza
Alexandre Eduardo Maranhão

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Ciências Agrárias

Por um longo período, a rega em hortas de pequeno porte foi realizada de maneira manual. No entanto, é possível hoje em dia, com a implementação da eletrônica, aprimorar esse processo, reduzindo o uso de água, atendendo às demandas das culturas e otimizando o tempo do agricultor. Este trabalho tem por objetivo desenvolver um sistema capaz de automatizar o processo de irrigação de horta na E.E. Professora Cristiane Chaves Moreira Braga. A justificativa para o desenvolvimento deste projeto foi a capacidade que ele tem de reduzir o desperdício de água e a capacidade que ele tem de influenciar os estudantes a adotarem uma alimentação mais saudável, além de gerar um possível interesse a esses jovens de ingressarem na área da eletrônica e automação. Este projeto comprova como as novas tecnologias aliadas à educação podem ser aplicadas para melhorar a eficiência e a sustentabilidade dessas hortas escolares, além de conscientizar não só esses estudantes, mas toda comunidade escolar sobre práticas sustentáveis. Com esse intuito, esse projeto visa a irrigação da horta automaticamente com a utilização de sensores de umidade de solo, válvulas Solenóide, controlados por meio do microcontrolador Arduino Uno.

PALAVRAS-CHAVE: HORTA ESCOLAR - IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA - ARDUINO UNO

ESTUFA AUTOMATIZADA

Felipe Braga de Oliveira
Pedro Henrique Monteiro dos Santos
Vinicius Cunha Ribeiro

Projeto orientado por:
Marcelus Guirardello
Regina Morishigue Kawakami

ETEC Bento Quirino - CAMPINAS - SP

Ciências Agrárias

O projeto tem como principal objetivo criar uma estufa automatizada, já que por anos são perdidas muitas plantações por conta de condições climáticas desfavoráveis, pragas que acabam com as plantações e outros fatores externos. A estufa está sendo projetada para acabar com grande parte desses problemas que afetam diretamente a criação de hortaliças. Com isso em mente, o protótipo planeja atender os principais requisitos para que seja possível cultivar os mais diversos tipos de plantas (como tomates-cereja, alfaces, cebolinhas e outras hortaliças) em lugares que normalmente não seria possível, como apartamentos ou casas que não possuem um local adequado para plantar. O projeto pretende criar uma estufa automatizada que possa ser controlada por um site e futuramente por um aplicativo. Nesse site/aplicativo, será possível ver informações a respeito da umidade do solo, a temperatura e quais plantas estão na estufa no momento, além de poder executar comandos para alterar essas informações. Já para a criação da estufa, serão utilizadas placas de poliestireno extrudado (por causa da alta resistência física e ao calor), sensores para verificar a umidade do solo e do calor. Outro ponto que o projeto pretende com a criação desta estufa, é analisar como as plantas vão se comportar em um ambiente controlado conforme os parâmetros definidos, validando se é possível plantar em qualquer lugar que você tenha interesse, desde que tenha energia elétrica. A ideia de criar uma estufa automatizada inicialmente surgiu por conta de que um dos familiares de um membro da equipe, sofria com a perda do seu cultivo por causa de pragas ou problemas climáticos. Com tudo isso em mente, espera-se que a estufa consiga atender a necessidade das pessoas que desejam plantar o seu próprio alimento de maneira eficiente e sem grandes problemas.

PALAVRAS-CHAVE: ESTUFA AUTOMATIZADA - ENERGIA - PROTÓTIPO

FISHCONTROL: MONITORAMENTO PARA O AQUARISMO ORNAMENTAL

Lucas Bassora da Silva
Miguel Henrique Marostica Preto
Thiago Renato da Silva

Projeto orientado por:
Gislaine Fernanda Giubbina Araújo
Lucas Serafim Parizotto

ETEC de Nova Odessa - NOVA ODESSA - SP

Ciências Agrárias

No Brasil, de acordo com o site Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2015), os peixes são a quarta categoria de animais de estimação mais comum, atrás apenas de gatos, aves e cães. Hoje vivemos uma onda em que muitas pessoas estão estressadas por causa do trabalho. Estudos científicos feitos nos Estados Unidos, maior mercado da indústria de aquarismo, demonstram que dedicar um tempo para observar os animais em um aquário tem o poder de acalmar e reduzir sintomas de estresse das pessoas. Nesse cenário, surge a necessidade de um projeto que monitorea os peixes ornamentais. Com isso em pauta um projeto que destaca essa realidade crescente das pessoas em adquirir peixes ornamentais o cuidado é fundamental. Surge a necessidade de um projeto que se concentre no monitoramento adequado dessas espécies, com destaque para o peixe Betta, visando garantir sua longevidade e bem-estar. Estes animais, sensíveis às variações na qualidade da água e em seu ambiente, requerem atenção especial, precisam de maior cuidado, a temperatura da água desempenha um papel importante na funcionalidade do ecossistema aquático, enquanto o pH da água também reflete um fator essencial no ambiente aquático dos peixes, um pH extremamente baixo, ou seja, água ácida, pode ter consequências prejudiciais incluindo a morte imediata desses peixes. No aquário será possível monitorar o estado da temperatura da água e o pH sendo possível analisar as mudanças, Utilizando linguagem de programação C++, tecnologias como Arduino e atuadores, torna-se possível uma análise precisa e acessível dessas informações para acompanhar os parâmetros. Acreditamos que esse projeto cumprirá um papel fundamental no monitoramento e na promoção do bem-estar desses peixes ornamentais. Além disso, ao agregar funcionalidades úteis aos criadores, proporcionamos uma experiência mais enriquecedora para todos aqueles que apreciam a beleza e a serenidade oferecidas por esses incríveis habitantes aquáticos.

PALAVRAS-CHAVE: MONITORAMENTO - AQUÁRIO - SENSORES

IRRIGAÇÃO INTELIGENTE PARA SOLOS ARGILOSOS COM MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

**Arthur Alves Negrão
Enzo Santos E Silva Jekel
Vitor Hugo de Faria Macedo**

Projeto orientado por:
**Marcelus Guirardello
Regina Morishigue Kawakami**

ETEC Bento Quirino - CAMPINAS - SP

Ciências Agrárias

A abrangência do solo argiloso pode afetar diretamente na produtividade dos agricultores familiares, responsáveis por 77% dos estabelecimentos rurais no Brasil. Desta forma, o projeto desenvolveu um protótipo que conseguisse aplicar uma possível solução a este problema, buscando resolver o desperdício de água através do uso do método de irrigação por gotejamento e a utilização de um duplo reservatório. Ademais, que conseguisse atuar sem a presença humana e que conseguisse transmitir os dados para o website TAGO.IO e para o LCD local. Ainda, através do método de engenharia, o projeto conseguiu dividir o seu desenvolvimento por etapas, para entender o que seria necessário para chegar a uma conclusão aceitável para cada objetivo. Os resultados embora insuficientes para uma análise complexa, demonstram o funcionamento dos conceitos estabelecidos pelo grupo, entre eles a coleta de dados dos sensores de umidade e temperatura, o controle do microcontrolador em cima da sincronização das bombas de água e dos reservatórios, do envio dos dados para o LCD local e ao TAGO.IO. Por fim, concluiu-se resultados agradáveis para o momento, entretanto para que houvesse uma análise ampla seria necessário um tempo maior para a coleta dos dados, além de entrevistar agricultores do meio para entender possíveis erros conceituais e práticos do protótipo.

PALAVRAS-CHAVE: IRRIGAÇÃO INTELIGENTE - TRANSMISSÃO DE DADOS VIA WIFI - ARGISSOLO - AGRICULTURA FAMILIAR

ISO TELHA DESENVOLVIMENTO DE UMA TELHA ECOLÓGICA DE BAIXO CUSTO À BASE DA CASCA DE LARANJA (CITRUS SINENSIS) E DO POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) E SEU POTENCIAL DE APLICAÇÃO EM HABITAÇÕES

Larissa Torin Rosa

Projeto orientado por:

Marilia Aliarde

Rafael Garcia Sousa

SESI 259 Centro Educacional - RIBEIRÃO PRETO - SP

Ciências Agrárias

O Brasil é o maior produtor de laranja do mundo, para a safra de 2023/24, o Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus) estima uma produção de 309,34 milhões de caixas de 40,8 quilos no cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo e sudoeste mineiro –principal região produtora de laranja do mundo. A Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos (CITRUSBR, 2017) afirma que 85% da produção total de laranja in natura são destinados à produção de suco de laranja industrializado e apenas 15% ao consumo direto. A casca e o bagaço da laranja é o subproduto principal e representa 50% da massa total do fruto, portanto, a geração de resíduos dessa indústria também é alta devido à expressividade desta indústria no país. Tradicionalmente, as cascas de laranja são usadas para alimentar animais, porém não recebem disposição final ambientalmente adequada. Diversos estudos apontam que há um grande descarte errado do poliestireno expandido (EPS), o isopor é considerado um dos piores poluidores do planeta, assim como o plástico, trata-se de um poluente que provoca altos impactos na natureza. Devido à relação peso x volume, o isopor tem um valor pequeno em termos comerciais para reciclagem, apesar de ser totalmente reciclável. As cooperativas precisam de estrutura, veículos e mão-de-obra suficientes para que o processo seja viável economicamente e vantajoso. Nesse sentido, se faz necessário o desenvolvimento de materiais alternativos, então criou-se a "Iso telha", utilizando a combinação da casca de laranja e o poliestireno expandido (isopor), para criar soluções de infraestruturas sustentáveis, contribuindo para a redução do impacto ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: TELHA ECOLÓGICA - POLIESTIRENO EXPANDIDO - LARANJA - SUSTENTABILIDADE

MEDIDOR TECNOLÓGICO DA VELOCIDADE DO VENTO: ANEMÔMETRO COM ARDUINO

**Andre Luis Oliveira dos Santos
Elson Martins de Oliveira Neto
Haniel Moretti Sevalhos**

Projeto orientado por:
Raquel Gomes da Costa Silva

E.E. Monsenhor Luis Gonzaga de Moura - CAMPINAS - SP

Ciências Agrárias

O vento consiste no deslocamento de massas de ar, trazendo a energia com um grande potencial para ser utilizada na geração de eletricidade. A imprevisibilidade quanto ao comportamento do vento é um dos principais desafios na instalação de um parque eólico. Para solucionar esse problema, o presente trabalho propõe a construção de um equipamento que possa verificar a possibilidade de instalação de turbinas eólicas, utilizando Arduino, que apresenta um software de código aberto. O equipamento é um anemômetro de baixo custo, que simula a utilização de um equipamento real, em diversas regiões do Brasil, para verificar a viabilidade de instalação de turbinas geradoras de energia eólica.

PALAVRAS-CHAVE: ANEMÔMETRO - ARDUINO - VENTO

PROJETO MACAÚBA: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE PRODUTOS NATURAIS NO FUNGO ASPERGILLUS NA PALMEIRA MACAÚBA (ACROCOMIA ACULEATA)

**Livia Gabrieli Corrêa
Suellen Araújo da Silva
Vitória Mendes de Araújo**

Projeto orientado por:
**Dayane Cristina Abrantes
Mariana Sanitá Rodrigues**

Etec de Monte Mor - MONTE MOR - SP

Ciências Agrárias

O Brasil é o detentor da maior diversidade biológica do mundo, com cerca de 30% da diversidade de fauna e flora conhecidas, mas apresenta poucas espécies nativas exploradas economicamente. Dentre as espécies subexploradas, muitas pertencem à família Arecaceae, plantas conhecidas popularmente como palmeiras. Ainda que pouco exploradas no Brasil, elas são conhecidas pelos diversos produtos que desenvolvem, desde alimentos a farmacêuticos. Na família, de espécies do gênero *Acrocomia* destaca-se a *Acrocomia Aculeata* (palmeira macaúba). A palmeira é amplamente distribuída na América tropical, e está presente em maior escala em Patos de Minas. É uma espécie que se utiliza inteiramente, principalmente como matéria prima para fabricação de biodiesel e combustível biodegradável, no entanto, suas sementes seguem sendo atacadas por uma praga, conhecida como fungos de armazenamento, ou de pós colheita, estes atuam se proliferando em sementes que são conservadas em estoque, fazendo com que tenham uma perda significativa de qualidade. Existem inúmeros fungos de pós colheita, o que se destaca nas plantações, e principalmente na palmeira macaúba, chama-se *Aspergillus*, um gênero de fungo pertencente à família Trichocomaceae, que predispõem coloração branca amarelada, é gerador de muitos problemas para os agricultores, tendo em vista o estrago que causa aos grãos, com a descoloração das sementes, alterações nutricionais e produção de odores. Para erradicar o fungo presente nas sementes, os agricultores frequentemente recorrem ao uso extensivo de agrotóxicos, que são substâncias químicas sintéticas utilizadas para eliminar insetos, larvas, fungos e carrapatos. Isso é feito com o objetivo de controlar doenças transmitidas por esses organismos e regular o crescimento da vegetação. No entanto, é importante destacar que o uso inadequado ou excessivo desses produtos pode acarretar sérias consequências para o meio ambiente e para a saúde humana. Com o objetivo de mitigar ou até mesmo eliminar a presença de fungos na cultura da macaúba de forma saudável, propomos a utilização de produtos naturais, óleos e extratos que detenham propriedades antifúngicas, e sejam de fácil aplicação para os agricultores.

PALAVRAS-CHAVE: MACAÚBA =PROJETO INOCAS - FUNGO ASPERGILLUS - PALMEIRA MACAÚBA (ACROCOMIA ACULEATA)

RACISMO AMBIENTAL - UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL DAS DISPARIDADES AMBIENTAIS EM COMUNIDADES VULNERÁVEIS

Cristhawany Teixeira Santos
Leticia Gabrielly Fernandes dos Santos
Sofia Caruso

Projeto orientado por:
Fernanda de Cássia Lima
Viviane Bressan de Andrade

E.E. Prof. Dr. Paulo Mangabeira - CAMPINAS - SP

Ciências Agrárias

Este projeto visa investigar e compreender as interseções entre a discriminação racial e as disparidades ambientais enfrentadas por comunidades em áreas de risco. A pesquisa busca identificar as manifestações do racismo ambiental e analisar seus impactos socioambientais, além de propor estratégias para mitigar essas desigualdades e promover a justiça ambiental. A metodologia compreende uma abordagem interdisciplinar, combinando análise documental, pesquisa de campo, entrevistas e revisão bibliográfica. Inicialmente, serão levantados dados sobre áreas de risco e comunidades afetadas, analisando as características socioeconômicas e raciais. Posteriormente, serão realizadas entrevistas para coleta de relatos de experiências e percepções das comunidades. A análise quantitativa e qualitativa dos dados será fundamental para a compreensão das relações entre racismo ambiental, vulnerabilidade socioambiental e acesso a recursos. A pesquisa busca fornecer uma visão abrangente sobre como o racismo ambiental afeta desproporcionalmente as comunidades em áreas de risco. Os resultados deste estudo contribuirão para a sensibilização e conscientização sobre as desigualdades socioambientais relacionadas ao racismo. Além disso, espera-se que as recomendações e soluções propostas possam orientar políticas públicas e práticas que promovam equidade, inclusão e proteção ambiental para todas as comunidades, especialmente as mais vulneráveis.

**PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - RACISMO - SUSTENTABILIDADE - RACISMO
AMBIENTAL**

SELENE - HORTA INTELIGENTE

Yasmim Vitória de Oliveira Gomes

Projeto orientado por:
Dolores de Freitas Andrade
Acácio Santos de Araújo

E.E. Guido Rosolen - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Agrárias

Partindo da questão problema que é “a falta de conectividade dos alunos com o meio ambiente, que tem afetado muitos estudantes, pois eles não sabem o que é sustentabilidade, e preferem resumir suas vidas a uma tela do que encostar numa terra, o intuito do Projeto Selene, horta inteligente, é criar um vínculo dos alunos com a natureza e sensibilizá-los para o fato de que devemos cuidar do meio ambiente. A da criação de hortas em caixas – podem ser organizadoras, caixas de madeira ou paletes, pois há escolas onde não existe espaço físico para a criação de uma horta na terra, e as caixas facilitarão a questão do espaço – tornarão os estudos do solo mais atrativos, pois os estudantes colocaram as “mãos na massa”. O método utilizado será a aplicação de um formulário para averiguação, no Google Forms a ser respondido pelos alunos da escola, como amostragem (mínimo cinquenta respostas), depois será realizado um projeto em 3D para ser apresentado na feira de ciências, e postumamente o projeto ganhará vida, na produção de caixas, utilizando bombas de aquário dentro de garrafas PET, para que a horta seja regada constantemente. A ideia é criar uma tomada, que ao ser ligada direcione a água da garrafa para a terra dentro da horta na caixa, daí o título do projeto “Horta inteligente”.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - SUSTENTABILIDADE - HORTA

UTILIZAÇÃO DE PLANTAS PANCS NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.

Isabella Gomes de Almeida
Maria Eduarda de Lara Denardi

Projeto orientado por:
Guilherme Carletto Reinaldi
Caroline Serafim de Oliveira

E.E. Profª. Conceição Aparecida Terza Gomes Cardinaless - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Agrárias

O trabalho sobre utilização de plantas Pangs (plantas alimentícias não convencionais) na alimentação escolar, visa a revisão bibliográfica para a difusão de conhecimento sobre uma determinada espécie para difundir e criar hábitos e culturas sobre o uso desta na alimentação, com ênfase na alimentação escolar, melhorando não só a qualidade, mas a diversidade para os alunos que possuem seletividade alimentar.

PALAVRAS-CHAVE: PANCS - CONHECIMENTO - ALIMENTAÇÃO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A UTILIZAÇÃO DA CASCA DO AMENDOIM NA PRODUÇÃO DE PAPEL RECICLÁVEL

**Letícia Giovanni Rozolin
Maria Luiza dos Santos Araujo
Rian José Brito Amâncio**

Projeto orientado por:
**Paola Eduarda de Araújo
Felipe Rodrigues dos Santos**

E.E. Prof. Nestor Gomes de Araújo - DUMONT - SP

Ciências Biológicas

Considerando a problemática do aumento da geração de resíduos e seus impactos no meio ambiente, a produção do papel reciclável é uma alternativa sustentável para mitigar os impactos causados pela indústria de papel e de alimentos. Pensando nisso, o trabalho objetiva utilizar a casca do amendoim, subproduto gerado em grande quantidade pelas fábricas da cidade de Dumont-SP, para produzir papéis recicláveis a partir de papéis usados na escola estadual da cidade, além de testar a capacidade de absorção desse papel. Para isso, foi realizada uma adaptação do teste de Cobb levando em consideração a disponibilidade de recursos. O papel artesanal reciclado com incorporação de cascas de amendoim se mostrou viável, possuindo uma alta capacidade de absorção de água o que abre portas para pesquisas futuras, como por exemplo, na possibilidade de sua utilização em tapetes higiênicos ecológicos para pets.

PALAVRAS-CHAVE: PAPEL RECICLÁVEL - AMENDOIM - SUSTENTABILIDADE

BABOGEL: GEL PARA QUEIMADURAS A BASE DE MANJERICÃO E CAFÉ VERDE

Alexandre Alcantara Santos
João Antônio Paulino Teixeira
Matheus Olivotto Sissa

Projeto orientado por:
Vivian Marina Barbosa
Douglas Luis da Silva

Etec Prof. Dr. José Dagnoni - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Biológicas

As queimaduras são lesões comuns que podem ocorrer em diversas situações, como acidentes domésticos, exposição à luz solar ou exposição a produtos químicos. O tratamento adequado dessas lesões é essencial para a cicatrização e recuperação efetiva da pele afetada. Aloe vera, também conhecida como babosa, é amplamente conhecida por suas propriedades cicatrizantes e anti-inflamatórias, a babosa foi curtida no álcool de cereais por 14 dias, de forma que foi extraído o ácido salicílico. O manjeriço tem propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias que auxiliam na redução do risco de infecções por queimaduras, foi desidratado por 72 horas, após isso extraiu-se por meio do Soxhlet, com o solvente hexano, ácido cafeico. O café verde contém compostos antioxidantes e anti-inflamatórios que ajudam a regenerar a pele, foi triturado no liquidificador, e inserido em solvente hexano, e extraiu-se o ácido clorogênico. As bananas contêm pigmentos essenciais, como flavonoides, que auxiliam no processo de cicatrização. Foi desidratada e pulverizada no liquidificador, utilizando-se o álcool de cereais como solvente, extraiu-se a leucocianidina. A criação de um gel misturando os quatro compostos será desenvolvida no decorrer do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: QUEIMADURAS - CICATRIZAÇÃO - GEL

BEBIDAS VEGETAIS FERMENTADAS ANÁLOGAS À IOGURTE: ESTUDO COMPARATIVO DA COMPOSIÇÃO E DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS DESTAS BEBIDAS

**Cauan Precedo do Nascimento
Giulia Pinheiro Lauria
Maryana Neres**

Projeto orientado por:
Paula de Paula Menezes Barbosa

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Ciências Biológicas

A diversificação da matriz proteica na dieta humana é uma realidade em resposta às demandas dos consumidores. Os fatores que contribuíram para o aumento na popularidade de produtos à base de vegetais (plant-based) foram: a maior preocupação com o meio ambiente e bem-estar animal, a visão do consumidor da proteína como um nutriente benéfico à saúde, e os vegetais como opções mais saudáveis. Neste sentido, a indústria de alimentos caminha no desenvolvimento e inovação de produtos à base de vegetais, como os produtos fermentados de base vegetal análogos ao iogurte, os quais apresentam propriedades nutricionais e benéficas à saúde que atendem as demandas do mercado. Diferentes tipos de matérias-primas vêm sendo utilizadas na formulação destes produtos, o que implica em diferentes características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Ainda não existe normatização para estes produtos no Brasil. Desta forma, este projeto teve como objetivo caracterizar bebidas vegetais fermentadas análogas ao iogurte disponíveis no mercado do Estado quanto às suas características de qualidade e aspectos regulatórios. Inicialmente foi realizada uma pesquisa de mercado, visando identificar todos os fabricantes e opções (matéria-prima e sabores) de produtos análogos ao iogurte disponíveis no mercado do Estado. Em seguida, estes produtos foram caracterizados quanto aos claims do produto, denominação de venda, lista de ingredientes, rotulagem, metrologia, características físicas, físico-químicas e microbiológicas. Os resultados obtidos neste projeto poderão auxiliar a regulamentação desse setor emergente, fornecendo subsídios para traçar conceitos de identidade, qualidade e padronização destes produtos. O trabalho foi desenvolvido por alunos do curso Técnico em Alimentos do Colégio Técnico de Campinas (COTUCA) e os experimentos foram realizados nos laboratórios do próprio colégio, nos quais os alunos frequentam durante as aulas práticas das disciplinas do curso.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTOS PLANT-BASED - LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS - QUALIDADE MICROBIOLÓGICA

DA INDÚSTRIA À COZINHA: UTILIZAÇÃO DA CASCA DE MELALEUCA SP. NA RETENÇÃO DE ÓLEOS ORGÂNICOS ALIMENTÍCIOS

Gabriela Stein Mobrize

Projeto orientado por:

Wéliton Ribeiro Rodrigues Mota
Roselaine Cristiane Michelon

E.E. Profª Suely Maria Cação Ambiel Batista - INDAIATUBA - SP

Ciências Biológicas

Melaleuca sp. é representada por árvores da família Myrtaceae, nativas da Oceania e Sudeste Asiático, popularmente conhecidas pela sua utilização no mercado, principalmente com finalidade na produção de produtos farmacêuticos e cosméticos, a partir da extração de seus óleos essenciais. A espécie realiza um fenômeno de casca decídua, na qual seu tronco é composto por placas papiráceas, como uma de suas características botânicas, fazendo então a troca da casca. Neste projeto foi estudado a capacidade do pó da casca da Melaleuca sp. reter óleos vegetais puros ou suspensos em água, com a finalidade de desenvolver futuramente uma técnica de limpeza dessa substância em cozinhas e indústria em situações de vazamento ou descarte incorreto e com objetivo de minimizar os problemas ecológicos resultantes da presença do óleo em rios e lagos, além dos danos à rede de esgoto. O pó produzido a partir da casca da planta foi comparado com o pó da serragem comum, já que esse material é muito utilizado na limpeza de óleo. Enquanto 1g do pó da serragem conseguiu reter 5g de óleo, foi necessário apenas 0,67 g do material da Melaleuca sp. para reter o óleo. Além disso, a casca da planta não afunda em água, facilitando sua coleta.

**PALAVRAS-CHAVE: ODS14; AÇÕES ANTRÓPICAS - MELALEUCA - ÓLEOS
ORGÂNICOS**

DESCARTE INCORRETO DAS SACOLAS PLÁSTICAS: IMPACTO NOS BIOMAS MARINHOS

Rebeca Felipe Guimaraes

Projeto orientado por:
Karolaine Pires dos Santos
Lucas Soares Gomes Moreno

E.E. Parque dos Servidores - PAULÍNIA - SP

Ciências Biológicas

Essa pesquisa tem como objetivo evidenciar os danos causados pelo descarte incorreto das sacolas plásticas que, nos últimos anos, têm evidenciado grandes riscos aos ecossistemas marinhos. A fim de compreender o motivo do consumo excessivo de sacolas plásticas, seguido do descarte incorreto, foi feito um levantamento bibliográfico acerca da problemática e, também, um levantamento de dados para melhor desenvolvimento com dados exatos. Com isso, após o levantamento de dados foi possível observar que grande parte do descarte incorreto é feito devido à falta de conhecimento acerca das consequências desse descarte, já que, embora a sustentabilidade esteja em pauta atualmente, pouco tem se falado sobre como os animais marinhos têm sido prejudicados em suma por conta da ingestão de plásticos. Dessa forma foi descoberto que existe mais de uma forma dos animais marinhos e, principalmente as tartarugas marinhas, morrerem por conta das sacolas plásticas, uma é por asfixia e a outra é pelo rompimento de seus órgãos causado pelo entupimento do intestino pois, o plástico não dissolve e nem se degrada. Por fim, para tentar diminuir os impactos causados por esse descarte incorreto, promover a conscientização é uma boa maneira de aplicar a educação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: DESCARTE INCORRETO - SACOLAS PLÁSTICAS - ECOSSISTEMA MARINHO

DTJ FILTRATION (UM SISTEMA DE FILTRAGEM IONIZADO)

**Danielle Pacheco dos Anjos
José Junior Nicolau Tavares
Tafne Domingos Campos**

Projeto orientado por:
**André Antonio Oliveira Callegari
Ricardo Pablo Passos**

E.E. Professora Liomar Freitas Câmara - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Biológicas

A poluição fluvial está presente no nosso dia a dia trazendo enormes riscos à saúde. Com o desenvolvimento de pesquisas, a existência de fragmentos de plásticos foram identificados em amostras de águas. Os danos invisíveis e visíveis para a humanidade e a biodiversidade do planeta Terra se apresentam urgentes. A busca por métodos que consigam identificar e filtrar esses detritos é a proposta desta pesquisa. Através de um sistema que combina óleo vegetal de amêndoa e óxido de ferro ionizado, este estudo buscou filtrar amostras de água para se coletar partículas de plástico.

PALAVRAS-CHAVE: PLÁSTICO - ÓXIDO DE FERRO IONIZADO - ÁGUA

EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS PARA O ARMAZENAMENTO DE MUDAS E PLANTAS

Fernando Cruz de Oliveira
Rharyane Silva dos Santos

Projeto orientado por:
Daniela Dionisio da Rocha
Denyse Martorano Pereira

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Biológicas

O plástico tornou-se um dos assuntos mais polêmicos na sociedade atual, isso se deve aos seus impactos agravantes ao meio ambiente, já que esse polímero demora muitos anos para se degradar. Com o fim da Segunda Guerra Mundial, o plástico se popularizou, passando a ser valorizado e associado a um novo estilo de vida, ligado ao consumismo, uma vez que nas últimas décadas do século passado houve a explosão no consumo de plásticos de uso único, como canudos, copos, pratos e talheres descartáveis, que poderiam ser jogados no lixo após o uso. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo produzir uma embalagem biodegradável para armazenamento de mudas, amenizando os impactos ambientais. Observamos que a casca da batata e da mandioca são um recurso natural que não poluem o solo com a sua decomposição, podendo ainda trazer benefícios para a terra como ferro e minerais, além do seu tempo de degradação ser reduzido, se comparado ao tempo do plástico comum. Para tanto, foi realizada uma mistura de goma xantana, pectina cítrica, glicerol, (casca de mandioca e batata) e água, aqueceu-se em banho maria e depois dissolvemos todos os materiais até ficar uma massa homogênea que pudesse ser moldada em pequenas garrafas PETs e copinhos descartáveis. Em seguida, levamos para a estufa a 55° para secagem durante três dias e depois desenformamos. Desta forma, foi possível a criação de uma embalagem biodegradável a partir das cascas de batata e mandioca, que a princípio mostrou boa resistência e tornando-se uma alternativa para a problemática dos impactos causados pelo plástico.

PALAVRAS-CHAVE: CASCAS DE MANDIOCA E BATATA - EMBALAGEM BIODEGRADÁVEL - PLÁSTICO COMUM

HORTAS EM AMBIENTE ESCOLAR: AMBIENTES PROPÍCIOS AO PLANTIO E HISTÓRICO DE HORTAS EM ESCOLA ESTADUAL EM CAMPINAS, SÃO PAULO

Bianca Andrade
Pedro Henrique de Brito Vilasboas
Vitor Hugo da Silva

Projeto orientado por:
Mariana Bartolome Leal
Rubens Batista da Silva

E.E. Prof. Doutor Norberto de Souza Pinto - CAMPINAS - SP

Ciências Biológicas

Hortas são espaços para cultivar plantas alimentícias. Para um bom plantio é preciso luz solar, solo fértil, água adequada, proteção contra pragas e considerar as preferências climáticas das plantas. Em espaços limitados, hortas em vasos ou internas são opções. O principal objetivo do trabalho foi realizar um levantamento de opiniões de professores e ex-funcionários a respeito da prática de horticultura na escola E.E. PEI Prof. Dr. Norberto de Souza Pinto, em Campinas, São Paulo nos últimos anos. Foram coletadas também informações de como se ter um ambiente conveniente e qual seria propício para plantios, bem como a valorização do mesmo dentro da escola. O trabalho foi feito por alunos(as) da segunda série (2ª) do ensino médio, atuantes do Itinerário Formativo - Componente Curricular: A Cultura do Solo: Do Campo à Cidade". Cinco ex-funcionários e professores que conhecem a escola há mais de 5 anos responderam a questionários sobre projetos de horta/hortaliças na escola nos últimos 20 anos. Os resultados obtidos com os questionários foram dialogados com outros trabalhos encontrados em bases de dados como Google Acadêmico e SciELO, reconhecendo o histórico de hortas e seus projetos na escola. Mediante os questionários, observou-se uma relação positiva entre a proposição de projetos envolvidos em planejamento de hortas e desenvolvimento e participação ativa dos alunos. Relatos como ações de corresponsabilidade confirmam e reforçam projetos de implementação de hortas escolares. Conhecer os ambientes e características do solo das escolas são iniciativas primordiais para fundamentar projetos envolvendo plantação de hortaliças, principalmente frutíferas e verduras, as quais podem ser usadas pela população local. Dessa forma, considera-se essencial o incentivo, por parte de toda a população escolar, para a elaboração de novas hortas. Assim, sugere-se que novos trabalhos sejam realizados e deem continuidade ao presente trabalho, retratando situações como vazamento de água na escola e implementação de novas hortas em projetos futuros.

PALAVRAS-CHAVE: HORTICULTURA - ESCOLAS - VALORIZAÇÃO

VERIFICANDO A POLUIÇÃO DO MEIO AQUÁTICO DA PRAÇA DOM BOSCO

Jamilly Beatriz Simões de Paula
Lucas Gabriel Liberato Reis
Nicolly da Silva

Projeto orientado por:
Ivy de Oliveira Francisco Bueno

E.E PEI Vila Vitória - CAMPINAS - SP

Ciências Biológicas

O nosso projeto é verificar a poluição do meio aquático, utilizando a ferramenta Arduino como um medidor de poluição. Para fazermos nossos testes e nossas pesquisas, utilizamos a área da Praça D. Bosco que fica em nosso bairro Vida Nova, pois o local já foi um depósito de lixo da comunidade. Hoje, transformada em uma área verde urbana, há coletores de recicláveis, lagos, nascentes e mata nativa que serve de corredor ecológico para os diferentes pássaros que por aqui sobrevoam.

PALAVRAS-CHAVE: ÁREAS VERDES URBANAS - ÁGUA - POLUIÇÃO

ENGENHARIA

CONSTRUÇÃO DE UMA RODA-GIGANTE E XÍCARA MALUCA DE MADEIRA AUTOMÁTICA CONTROLADA PELO ARDUINO

**Fillip Abreu Domres
Gabrielle Caroline Dearo Corrêa da Silva
Vitor Henrique Vercezi**

Projeto orientado por:
**Michel Gunella
Ernani de Oliveira Mendes Neto**

E.E. Prof. Dr. Oscar de Moura Lacerda - RIBEIRÃO PRETO - SP

Engenharia

O ensino da matemática é um desafio constante vivenciado em instituições de ensino e colégios por todo o Brasil. Cada vez mais se evidencia um distanciamento entre o que se é ensinado pelos professores com a realidade dos alunos, o que demonstra um distanciamento entre o ensino das ciências exatas com a prática efetiva. Uma das formas de entretenimento mais clássica que existe são os parques de diversão. Nestes ambientes é possível perceber a presença da matemática tanto nas pesquisas estatísticas relacionadas a valores econômicos e fluxo de visitantes quanto na geometria e na física aplicadas no design dos brinquedos. Demonstrar a aplicação da matemática na programação, na montagem arquitetônica de pequenas estruturas e na engenharia dos brinquedos proporciona um ensino desta ciência de forma dinâmica e prática. A junção de tais conhecimentos para formar um único projeto desenvolvido em equipe beneficia a compreensão das ciências exatas e desempenha um papel fundamental na transformação social, tanto na escola como na comunidade na qual ela está inserida. Inspirado por uma visita a um parque de diversões em 2022, o aluno Vitor Henrique Vercezi propôs desenvolver um projeto para construir uma roda-gigante de madeira controlada pelo Arduino. Foi utilizada uma cortadora a laser para recortar a madeira dos componentes da roda-gigante. Para realizar o movimento foi usado um motor servo controlado por uma placa Arduino. A programação foi feita no programa Arduino e testada no Tinkercad. A roda funcionou como esperado e permitiu verificar alguns conceitos que podem ser desenvolvidos em aula com o seu uso.

PALAVRAS-CHAVE: RODA-GIGANTE - ARDUINO - MATEMÁTICA APLICADA

DISPOSITIVO DETECTOR DE QUEDAS PARA BOX DE BANHEIROS

Davi Bugyi Sarmiento
Diogo Correia
Gabriel Zaros Muterle

Projeto orientado por:
Carlos Alberto Serpeloni Barros

Etec Trajano Camargo - LIMEIRA - SP

Engenharia

De acordo com o Ministério da Saúde, dentre os idosos com 80 anos e mais, 40% caem durante o banho a cada ano. O projeto do dispositivo detector de quedas para box de banheiros é um circuito eletrônico munido de sensores infravermelhos emissores e receptores, que irão realizar a identificação de uma queda que pode ocorrer durante o banho. A identificação será feita através de sensores infravermelhos cortina de luz, que irão gerar informações para o circuito, onde após uma insistência de 33 segundos dessa informação, um alarme irá soar para que outra pessoa possa prestar socorro ao idoso, promovendo um socorro mais rápido. Pretende-se com esse projeto uma instalação adequada em um ambiente sempre molhado, permitindo que o circuito funcione sem defeitos de contatos elétricos e com uma tensão de corrente contínua de baixo valor, para que não cause efeito de choque elétrico para o usuário do box do banheiro, essa instalação pode ser feita externamente no revestimento do box ou até internamente no reboque da parede, a alimentação do circuito será ligada na mesma altura da alimentação do chuveiro e logo transformada em corrente contínua de baixo valor e só assim será direcionada para o box até na altura do usuário.

PALAVRAS-CHAVE: IDOSOS DE QUEDAS - DETECÇÃO DE QUEDAS- DISPOSITIVO-ACIDENTES NO BOX DE BANHEIRO

ENGINE START APP

**Isabela Belinati
Julia Paschoal Gaeski
Micaelle Polessi Baptistella**

Projeto orientado por:
**Alex Paulo da Silva
Wellington Fernandes Barbosa**

Etec Rosa Perrone Scavone - ITATIBA - SP

Engenharia

A ideia do nosso projeto é trazer praticidade para o cotidiano de um técnico na hora do acionamento de um motor de uma forma remota. Desenvolvemos uma placa pré programada que tem as quatro partidas de um motor: direta, direta com reversão, estrela triângulo e estrela triângulo com reversão. Para o acionamento do motor utilizamos um aplicativo que faz contato com um módulo bluetooth, chamado Hc-05, assim ligando o app à placa. Esse projeto vem com um baixo custo, sendo super em conta para o desenvolvimento de máquinas, se tornando necessário na atualidade.

PALAVRAS-CHAVE: MOTOR - ACIONAMENTO - APLICATIVO - PRATICIDADE

ESCAVADEIRA ELÉTRICA

Emanuel Barbosa de Amaral Roque
Nicolas Aparecido Ferreira
Pedro Paulo Vernilo Rosa

Projeto orientado por:
Claudia Helena da Silva
Caroline Carvalho Sevierio

E.E. Professora Maria Elyde Mônaco dos Santos - TERRA ROXA - SP

Engenharia

É sabido que uma escavadeira comum utiliza combustível não renovável (óleo diesel). Para o meio ambiente, melhor seria usar combustível renovável e também procurar a diminuição do ruído. Por isso foi pensado em um projeto que atendesse a esse requisito. Os materiais utilizados para realizar esse projeto foram a impressora 3D, o Arduino, fios, bateria e o servo motor.

PALAVRAS-CHAVE: ESCAVADEIRA - SUSTENTABILIDADE

GUARACI – SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA COM CONTROLE DE AJUSTE PARA MAIOR APROVEITAMENTO DA INCIDÊNCIA DE RAIOS SOLARES

Emanuel Grativol
Kauê Rodrigues dos Santos
Thiago Gonçalves de França

Projeto orientado por:
Heloisa Helena Müller
Daniel Rinaldi Mendonça

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Engenharia

Os sistemas fotovoltaicos têm prestado grande contribuição nos cenários de energias renováveis, eficiência energética e controle das emissões de CO₂. Podem substituir sistemas que utilizam combustíveis fósseis e complementam os sistemas de fornecimento de energia. Suas aplicações têm sido ampliadas e seus projetos podem ser “on-grid” conectados à rede de distribuição de energia, contribuindo para a geração distribuída ou “off-grid” permitindo o oferecimento de energia, onde não é possível levá-la com segurança a um custo acessível. São usados na configuração off-grid para suprir cargas específicas, como bombas de água, aquecedores, aparelhos eletrônicos, luminárias etc. Entre as possibilidades de controle e monitoramento remoto destes sistemas, que possibilite um melhor aproveitamento da incidência de raios solares, além do mapeamento da economia de energia que se pode obter projetando sua geração e o consumo das cargas, é uma das possibilidades de controle. Outro controle é a capacidade máxima proporcional aos espaços disponíveis para acomodação dos painéis fotovoltaicos e sua eficiência. A operação desassistida necessita de mecanismos de automação com controladores, sensores, comunicação e pequenos motores, que permitam girar a placa fotovoltaica para um melhor aproveitamento quando for possível, e comunicar informações dos controladores, baterias e inversores para um local onde possa ser realizado monitoramento e algumas intervenções na prevenção e detecção de problemas, alteração nas configurações, bem como na análise da capacidade de geração e o consumo das cargas. A construção deste sistema de comando, monitoramento e análise preditiva funcionaria como um minissistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) para estações fotovoltaicas off-grid, ampliando seu uso e provendo base de informações para a análise do aproveitamento da energia gerada pelos painéis e sua eficiência energética. Assim é possível saber quanto será gerado, e armazenado de energia, quanto poderá ser consumido, e determinar quais as prioridades das cargas, e como realizar previsões e planejamento para possíveis ampliações.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS OFF-GRID - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - PREDIÇÃO

LEARNING YOUR FEELINGS: PROTÓTIPO DE APRENDIZAGEM DO CÉREBRO HUMANO (FASE 2)

Ana Beatriz Carpin de Sousa
Ana Luiza
Mariana Araujo dos Santos

Projeto orientado por:
Érica Fátima Inácio
Richard Sanches Ozane Pimenta

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Engenharia

Conhecer o cérebro ajuda a compreender melhor o ser humano, como agem, por que agem, como se comportam, o que desperta seus desejos, sua ansiedade, sua agressividade, sua empatia, seu envolvimento, e tal compreensão favorece as interações entre as pessoas de forma mais harmônica. Nesta perspectiva, um meio eficaz e simples para auxiliar alunos a entenderem de forma clara e objetiva sobre o cérebro humano e como os sentimentos cooperam para o bem-estar das pessoas será com a construção de um protótipo que ensinará de forma interativa as nomenclaturas das partes que o compõem e com descrições de como é ativada cada parte e quais sentimentos podem estar ligados a ela. O ser humano aprende algo novo todos os dias, é por meio da interação entre as pessoas, e com o meio ambiente, que se dá a aquisição de novos conhecimentos e a partir disso, podemos modificar os comportamentos que adquirimos ao longo de nossas vidas. Trazer conceitos de forma interativa, fazendo com que o aluno possa se conhecer melhor, compreender como seu corpo funciona e como as sensações são construídas será de grande valia para o processo de autoconhecimento e aprendizagem. Proporcionar uma ferramenta educativa para alunos e professores para que compreendam as funcionalidades dos lóbulos e como nossos sentimentos atuam no cérebro humano é inovador.

PALAVRAS-CHAVE: LÓBULOS - CÉREBRO - PROTÓTIPO - APRENDIZAGEM

LIXEIRA INTELIGENTE

**Gabriel Carvalho Campos
Lucas Farias Silva
Pedro Henrique Gimenez**

Projeto orientado por:
**Acácio Santos de Araújo
Carlos Henrique da Silva**

E.E. Guido Rosolen - HORTOLÂNDIA - SP

Engenharia

Nosso projeto consiste em uma lixeira que tenha em sua base uma balança inteligente fixada, a mesma terá a capacidade de demonstrar o quanto de alimento é desperdiçado no dia a dia. A informação será mostrada no painel a fim de facilitar o monitoramento. Sua função ao ser utilizada em ambientes escolares é monitorar o desperdício, ou seja, determinaremos uma certa quantidade máxima de alimentos que podem ser descartados, ultrapassando o limite a balança demonstrará em seu painel a quantidade de alimento desperdiçado, sendo possível realizar ações para minimizar o desperdício.

PALAVRAS-CHAVE: BALANÇA - DESPERDÍCIO - REDUÇÃO - ALIMENTOS - LIXEIRA - CONSCIENTIZAÇÃO

LOMBADA GERADORA DE ENERGIA

Felipe dos Santos Silva

Projeto orientado por:

Luciana Bueno de Sousa

Rafael Herrera Fernandes

E.E. Vereador Euclides Miranda - SUMARÉ - SP

Engenharia

Utilizar os princípios de indução magnética para a produção de energia elétrica, tirando proveito das leis de Faraday, para que, assim, por meio da interação entre campos eletromagnéticos e captação por solenóide, resulte na produção de energia elétrica. Tendo como forma aplicada, uma lombada com sistema magnético, contendo bobinas, para que, ao passar do carro, o mecanismo se mova e gere interação entre campos magnéticos. Com foco na criação de um meio alternativo de produção de energia, partindo dos princípios básicos de indução magnética para a produção de energia pela interação entre campos magnéticos. O método de realização, parte do princípio de testes, e com várias combinações e adaptações, partindo desde o design das engrenagens, para maior eficiência e maximização do movimento mecânico produzido, tendo como principal matéria prima utilizada ímãs de neodímio, molas de ferro, motores de impressora, e engrenagens de plástico. O método de pesquisa tem como ponto inicial o estudo da física, seguindo por pesquisas realizadas em artigos científicos e sites. Contendo o principal objetivo a produção de energia elétrica (média de 3V, o suficiente para acender um led), com a passagem do carro pela lombada, ativando o mecanismo, e o impulsionando para baixo, assim criando um pico de interação entre campos magnéticos e gerando energia, enquanto a mola retorna a lombada para a posição original, sem interferir na funcionalidade original e sem atrapalhar o motorista a passar com o carro.

PALAVRAS-CHAVE: INTERAÇÃO - CAMPOS MAGNÉTICO, - PRODUÇÃO DE ENERGIA

PETMAPS: RASTREAMENTO DE ANIMAIS DOMÉSTICOS MICROCHIPADOS

Kauany Vitória Chaves Braz
Lorena Silva de Barros Villagelin

Projeto orientado por:
Rafael Bonato
Raquel Cristina Bertolini Lot

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira -
PAULÍNIA - SP

Engenharia

Conforme o Instituto PetBrasil, em 2020, o número de caninos e felinos em situação de vulnerabilidade, sem lar fixo, era de 8,8 milhões, correspondendo a 10,8% do total de pets no Brasil. Um animal perdido tem 90% de chance de ser encontrado nas primeiras 24h sendo que, no segundo dia, essa porcentagem cai para 60%. Nosso projeto auxiliará os tutores a acessar o histórico de localização geográfica dos seus pets. Este rastreamento poderá ser conduzido em animais microchipados, acessando uma plataforma ou aplicativo. Estes registros aumentam a segurança e tranquilidade no resgate em caso de fuga do animal. O sistema pretende estabelecer uma rede confiável dos dados do microchip do animal e informações de identificação. Desenvolvemos o protótipo na plataforma Arduino, com um leitor RFID, o aplicativo desenvolvido será capaz de interagir com dados coletados na leitura do chip se modo semelhante ao chip subcutâneo utilizado, atualmente, em animais. Utilizando os softwares Flutter e Dart, integrados com um banco de dados, criamos um sistema capaz de coletar as informações obtidas pela leitura dos chips, e organizá-las de forma acessível para o usuário. Além da parte técnica da plataforma e do sistema, realizamos pesquisas e levantamento de dados para coletar e considerar informações pertinentes à construção do sistema, como, número e frequência de animais perdidos ou custos para a aquisição do microchip. Com a identificação do animal, o tutor acessa a localização e horário que o chip foi lido. Os leitores possuem posição fixa em determinada área de leitura e todos se comunicam com o aplicativo. A construção do protótipo mostrou sucesso em localizar animais microchipados em um curto intervalo de tempo, aumentando as chances de sua localização em caso de fuga. O aplicativo oferece um recurso eficaz e seguro, garantindo a tranquilidade dos tutores e a segurança de seus animais. Os resultados são promissores para o desenvolvimento de leitores em larga escala.

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO PETS - RASTREAMENTO

PROJETO LOAR - APLICAÇÃO DO ELETROMAGNETISMO EM INSTRUMENTOS MUSICAIS

Julyano Clark Pereira
Maria Eduarda Marques de Moraes

Projeto orientado por:
Marcos Almeida do Amaral
Marcelus Guirardello

Etec Bento Quirino - CAMPINAS - SP

Engenharia

A guitarra elétrica foi criada em meados de 1920, por Lloyd Loar, utilizando de captadores simples feitos com bobinas móveis e ímãs. Estes captadores revolucionaram o mercado com os fenômenos do eletromagnetismo e criaram uma gama de novos produtos que estão presentes em todos os campos da música. Este tipo de material pode ser encontrado em guitarras elétricas, contrabaixos, violões acústicos com circuito de amplificação com captadores além de outros instrumentos onde normalmente são cordas. No cenário atual, o mercado de guitarras gira em torno de grandes empresas como Ibanez, Gibson, Yamaha e Fender que acabam sendo inacessíveis a algumas pessoas. Além disso, o mercado de componentes como os captadores elétricos para instrumentos musicais ainda é superfaturado, voltando ao alto custo para os consumidores, o mercado conta com empresas como Fender, já citada, Fishman, Seymour Duncan e EMG. O projeto LOAR, no qual o nome é uma homenagem ao criador da guitarra, se propõe a montar duas guitarras totalmente funcionais para demonstrar o funcionamento dos captadores elétricos por meio do eletromagnetismo. Além de incentivar a pesquisar e cultivar a curiosidade das pessoas, o baixo custo do projeto também foi considerado ao utilizar de materiais alternativos para que o processo de montagem seja acessível a diversas pessoas com o mesmo interesse. Utilizou-se de madeira de baixo custo e materiais importados de custo menor para a montagem da guitarra, além de reciclagem para certas partes do corpo. Além da iniciativa de produção do instrumento, o projeto também busca o desenvolvimento pessoal na área das artes musicais, montagem de protótipos e criatividade, onde todos possam se inspirar a criar seu próprio conteúdo e incentivar outras pessoas criando uma corrente de aprendizado.

PALAVRAS-CHAVE: GUITARRA - ELETROMAGNETISMO - FÍSICA

PROJETO NAUTILUS (DRONE DE BUSCA SUBAQUÁTICO)

Carlos Rogério Buratto Rodrigues
Kauã Ferraz Mendes
Messias Celestrino dos Santos

Projeto orientado por:
Alex Paulo da Silva
Wellington Fernandes Barbosa

Etec Rosa Perrone Scavone - ITATIBA - SP

Engenharia

Observa-se, através das informações fornecidas pelos meios de comunicação, a constante dificuldade que possuem os órgãos de segurança pública na busca e identificação dos corpos de vítimas por afogamento. Estima-se que a cada ano mais de 150.000 pessoas venham a falecer por afogamento em todo o mundo, número esse que permanece impreciso devido à falta de notificação oficial de falecimento (SZPILMAN; TOMÁZ; CABRAL, 2001). Considerando esses aspectos e, baseando-se em documentos de especialistas no assunto, elaboramos um projeto que permite, a priori, encontrar vítimas por afogamento até certas profundidades, contribuindo com operações de resgate e de segurança. Sua composição inclui: uma carcaça impermeável, para evitar danos ao circuito interno, um sensor ultrassônico e uma câmera para reconhecimento e visualização dos arredores. Componentes adicionais como hélices e suportes foram produzidos por impressão 3D.

**PALAVRAS-CHAVE: IDENTIFICAÇÃO - RESGATE DE CORPOS - AFOGAMENTO -
SENSOR ULTRASSÔNICO - PROFUNDIDADES**

RADAR SONORO PARA IDENTIFICAÇÃO E PENALIZAÇÃO VEICULAR

Guilherme Bisse Alves Rodrigues
Silvio de Oliveira Junior

Projeto orientado por:
Rafael Bonato
Raquel Cristina Bertolini Lot

Osmar Passarelli Silveira Professor CEMEP - PAULÍNIA - SP

Engenharia

Na atualidade, convivemos diretamente com barulhos excessivos no trânsito, que partem, muitas vezes, de outros veículos, seja por caixas de som, escapamento ou quaisquer outros motivos. O Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) estabelece um limite de 80 dB detectados a partir de 7 m da fonte emissora para vias de circulação pública, e um estudo na região de Pinheiros, na cidade de São Paulo, demonstrou que facilmente alguns pontos registram médias de até 75 dB em horários de pico. Com a necessidade de atuar no problema, desenvolveu-se um radar sonoro a partir da prototipagem de um dispositivo responsável por captar sons e ruídos que excedam o limite de som de uma determinada região, com foco em escolas e hospitais, sobretudo locais sensíveis ao barulho excessivo. O dispositivo irá realizar a captura de uma foto e enviá-la a um computador através de um plugin externo. Após isso, um segundo programa de pós-processamento de imagem irá recortar a foto com a finalidade de capturar a placa do veículo. Para a construção do projeto, foram usadas uma placa de Arduino Uno, uma câmera ov7670 e três módulos de som, bem como seu software para a construção de um código em C ++; a ferramenta VSCode e o Google Colab para o programa em Python. Como resultados, obtivemos sucesso no recorte da placa de identificação do veículo, além de capturas de frames de imagens após a identificação de ruídos, entretanto, o projeto apresenta diversas possibilidades de melhorias para então ser usado para a implementação em escala real.

PALAVRAS-CHAVE: RADAR - POLUIÇÃO SONORA - ARDUINO - PÓS-PROCESSAMENTO DE IMAGEM

ROAD SAFETY

**Giovanna Graço Soprano
Maria Clara Zalotini Tomaz
Maria Eduarda Kogati Iwama**

Projeto orientado por:
**Rafael Bonato
Fabiana Cristine Gonçalves**

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira -
PAULÍNIA - SP

Engenharia

Uma pesquisa conduzida em 2019 pela ABRAMET (Associação Brasileira de Medicina de Tráfego), em parceria com o CRM (Conselho Regional de Medicina) e a Academia Brasileira de Neurologia, indicou que 42% dos acidentes nas ruas e estradas do país são atribuídos à sonolência, enquanto outros 18% são causados pela fadiga excessiva. O atual projeto tem como objetivo expor a relevância de um sistema de segurança rodoviária visando a prevenção de acidentes de trânsito e suas consequências. A fadiga e a sonolência são um desafio crítico na segurança rodoviária, onde se mostra necessária a inovação tecnológica para a redução das mortes e lesões. A metodologia utilizada está embasada na pesquisa de engenharia, iniciando com a leitura bibliográfica desenvolvida com a leitura de artigos e sites de internet. Em um segundo momento, após a leitura dos dados estatísticos, iniciou o desenvolvimento de um sistema de detecção de fadiga, que é sustentado por um programa desktop desenvolvido na linguagem C#, destinado a monitorar os motoristas de uma empresa de transporte, e um software em JavaScript, integrado a um aplicativo celular, no qual pretende proporcionar suporte a empresas desse ramo, monitorando o comportamento dos condutores durante o trajeto e, ao detectar comportamentos de cansaço, emite um alarme sonoro para alertar o motorista, incentivando-o a recuperar sua atenção na estrada. Com isso, tanto pelo desenvolvimento técnico quanto pela interação com os usuários finais, garantem a criação de um sistema de segurança rodoviária funcional e abrangente. A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com artigos e sites da internet, nos quais se percebe a importância da segurança no trânsito. Durante o desenvolvimento, foi possível visualizar o sistema em funcionamento, demonstrando eficácia da detecção da fadiga. A realização do projeto auxiliará positivamente para a renovação da segurança das rodovias.

PALAVRAS-CHAVE: FADIGA - SEGURANÇA - RODOVIA

ROTA DE FUGA NA E.E. BARÃO ATALIBA NOGUEIRA

**Ana Lidia Carvalho Reis
Eduardo Nascimento de Camargo
Guilherme Pereira Pickler Jaques**

Projeto orientado por:
**Josety Cristiane Pereira Pieroni
Daniele Talita Florido Vieira**

E.E. Barão Ataliba Nogueira - CAMPINAS - SP

Engenharia

O presente estudo dedicou-se a compreender o conhecimento básico, assim como o comportamento dos alunos, funcionários e professores da E.E. Barão Ataliba Nogueira frente a uma situação de risco seja por agressores ativos seja por princípio de incêndio. Para tanto, houve o levantamento bibliográfico acerca dos temas que integram a pesquisa. Ficou estabelecido a importância da descrição dos ambientes da escola com o intuito de identificação de pontos críticos numa possível evacuação do prédio. Outro tema pesquisado contou com levantamento em jornais online de notícias sobre ataques de agressores ativos e incêndios em escolas que serviram como agentes sensibilizadores para a implantação da cultura de prevenção ao risco pela comunidade escolar observada. Na sequência, o escopo foram as normativas e leis vigentes que regem o exercício de simulação e evacuação de edifícios, bem como o atendimento às vítimas. Notou-se a necessidade, para ampliação do objeto de estudo, pesquisa de campo e entrevista com a cabo e educadora do Corpo de Bombeiros que orientou o grupo a respeito das especificidades e dos riscos no interior de uma unidade escolar. Como ferramenta para coleta de dados e análise dos dados estatísticos utilizou-se o GoogleForms objetivando o conhecimento básico dos indivíduos e comportamentos no enfrentamento de um sinistro já mencionado. Percebeu-se que a simulação de evacuação do prédio com rotas de fuga estabelecidas é a concretização da implantação da cultura de prevenção.

**PALAVRAS-CHAVE: ESCOLA - RISCO - PREVENÇÃO A SITUAÇÕES DE CRISE -
CULTURA DE SEGURANÇA**

SILHOUETTE ZOETROPE - ILUSÃO DE ÓTICA

**Ana Julia Siben de Souza
Eloá da Silva Silveira
Nicolle Cristine Alves de Sousa**

Projeto orientado por:
**Meire Bueno Pereira
Rachel Lopes de Oliveira**

E.E. Profª Deolinda Maneira Severo - INDAIATUBA - SP

Engenharia

A construção da máquina de zootrópio surgiu com a ideia de recriar a ilusão vencedora do concurso anual de ilusão de ótica. Na máquina de zootrópio a visão de cada imagem individualmente não revela o movimento, porém quando o tambor é girado a imagem passa através das múltiplas fendas, dando a impressão de movimento constante e contínuo enquanto o cérebro preenche as lacunas entre as imagens.

PALAVRAS-CHAVE: ILUSÃO DE ÓTICA - ZOOTRÓPIO - ANIMAÇÃO DE IMAGENS

SISTEMA DE RECARGA PARA CANETÃO DE QUADRO BRANCO

**Camilly Vitória de Souza
Ludmila Marques de Souza
Victor Marinho Rodrigues**

Projeto orientado por:
**Clewton Luís Ferreira da Fonseca
Noel Flávio Costa Ferreira**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um dispositivo que irá realizar a recarga de canetões de quadro branco de três cores - azul, preto e vermelho - por meio de gotejamento e de jato de tinta. A motivação do desenvolvimento do protótipo centra-se na praticidade de recarregar canetões e na diminuição do descarte de plástico no ambiente. O desenvolvimento deste trabalho é dividido em quatro etapas: a primeira é o levantamento de dados quanto aos tipos e funcionamento dos canetões de quadro branco; a segunda é a montagem do dispositivo, utilizando como principais materiais uma bomba de pressão IM20600, um Arduino Uno, um módulo relé serial, um expansor de porta I2C, três displays LCD; uma fonte de 12 V e seis botões pulsantes; a terceira é a programação da bomba e dos displays, os quais apresentarão as informações durante o processo de recarga; e a quarta etapa é teste do protótipo, a validação de seu funcionamento e a sua instalação no ambiente previamente escolhido. Como resultado, espera-se que, por conta do dispositivo recarregar três canetões de cores distintas ao mesmo tempo, os orientadores do IFSP - Campus Campinas consigam realizar o carregamento de tinta das canetas utilizadas em sala de aula com facilidade, assim otimizando o tempo que anteriormente era gasto testando os marcadores na lousa e em recargas manuais, e, conseqüentemente, diminuindo o descarte destes objetos plásticos no meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: CANETÃO DE QUADRO BRANCO - CANETÕES - GOTEJAMENTO DE TINTA - RECARGA

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO PORTÁTIL NA USINAGEM

Guilherme Rocha

Projeto orientado por:
Nelson Coutinho da Silva
Camila Tombasco Furlan

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Engenharia

A proposta de um sistema de refrigeração portátil tem como objetivo, o reaproveitamento de fluídos de corte em operações de torneamento em máquinas convencionais. Muitas empresas de pequeno porte, ferramentarias, empresas que prestam serviços de manutenção, laboratórios de usinagem de escolas técnicas ou universidades, entre outras, onde se usina componentes muito variados, tanto em termos de matéria prima como em relação à geometria, na maioria das vezes não equipam seus tornos com sistema de refrigeração e quando os possuem, esses não são abastecidos por não ser viável economicamente. A capacidade do reservatório desses sistemas é na maioria das vezes acima de 20 litros, gerando um custo significativo, seja na aquisição, seja no descarte. Por isso, em materiais com boa usinabilidade, as operações na maioria das vezes são feitas a seco (sem fluido) e em operações onde a utilização do fluido é indispensável, como rosqueamento, recartilhamento, perfilamento, entre outros, a aplicação é feita de forma manual utilizando almotolias. Nesse caso, o fluido aplicado na peça não é reaproveitado, sendo o mesmo escoado para o reservatório de cavaco causando desperdício, risco de acidentes devido ao fato de que parte significativa acaba escorrendo para o piso. Além disso, essa prática contribui para degradação do meio ambiente, pois o fluido que vai para o piso, acaba chegando em um ralo e conduzido a rede de esgoto sem o tratamento adequado. Com isso, o sistema de refrigeração portátil foi pensado como uma solução para essas questões, com um reservatório compacto equivalente à capacidade de uma almotolia, o fluido pode circular com uma vazão controlada de forma contínua até sua total deterioração, podendo então ser armazenado e descartado de maneira correta.

PALAVRAS-CHAVE: FLUIDO DE CORTE - REFRIGERAÇÃO - USINAGEM

SISTEMA PARA TORNEAMENTO POLIGONAL

Brenner Gabriel Gomes Quitério
Gabriel Romão Gastardelo
Thiago Henrique Cavalcante da Silva

Projeto orientado por:
Camila Tombasco Furlan
Nelson Coutinho da Silva

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Engenharia

O presente trabalho tem como objetivo em melhorar o tempo de ciclo nas indústrias mecânicas, para melhorar o tempo de produção e ajudar o operador evitar a troca de máquina, com isso melhorando a velocidade de usinagem, através de um sistema de usinagem capaz de gerar peças poligonais, assim criando peças com geometrias complexas e precisas. A escolha desse tema veio com o objetivo de melhorar a rapidez das entregas nas indústrias metalúrgicas de pequeno porte, visto que não possuem um CNC e facilitar o operador de torno convencional para não perder o tempo, economizando na alternância de máquinas. Uma indústria mecânica com entrega rápida, produtos de qualidades e um ótimo planejamento se destacam mais. O trabalho é para promover a melhora da indústria mecânica, economizando tempo de operação, através de um sistema capaz de gerar peças de geometria poligonal. Foram feitos testes experimentais em uma máquina de usinagem convencional, com isso os resultados obtidos serão analisados e discutidos, apresentando as vantagens que a ferramenta pode dar em uma empresa. Esperamos que o conjunto de torneamento poligonal para torno convencional, possa ajudar empresas a entregarem peças mais rapidamente, e que a ferramenta seja acessível e que possa ser utilizada em diversas áreas da indústria, contribuindo para a criação de peças com maior precisão e eficiência no processo de usinagem.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMA POLIGONAL - TORNO CONVENCIONA - . TEMPO DE CICLO

SUPORTE CADCA - SUPORTE DE COMPRAS ADAPTADO E FUNCIONAL PARA CADEIRANTES

**Carlos Eduardo Aparecido Domingues Vieira
Elen Barbosa de Paula
Mylena Fontes Moreira**

Projeto orientado por:
**Simone Aparecida Bueno Luna
Benildo Moreira Marques**

Etec de Monte Mor - MONTE MOR - SP

Engenharia

A falta de acessibilidade é um problema grave que afeta diariamente as pessoas com deficiência, tornando suas vidas mais difíceis e limitadas. Infelizmente, a sociedade muitas vezes vê isso como algo normal, deixando de lado a importância de se investir em infraestrutura adequada. No entanto, algumas soluções já estão sendo desenvolvidas para ajudar a superar as barreiras enfrentadas pelos cadeirantes. Nesse sentido, foi criado um suporte leve feito de metalon que pode ser acoplado às cadeiras de rodas e proporcionar mais conforto e mobilidade a essas pessoas em locais como supermercados. O projeto avançou e o protótipo criado se mostrou viável para integrar socialmente pessoas com deficiências físicas na sociedade. Embora essa solução não seja a única resposta às necessidades de acessibilidade para pessoas com deficiência, certamente é uma iniciativa importante que pode ajudar a tornar a vida dessas pessoas um pouco mais fácil e inclusiva. É importante continuar buscando formas de garantir a acessibilidade e a igualdade de oportunidades para todos, independentemente de suas condições físicas ou mentais.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE – SUPORTE – DEFICIENTE FÍSICO-MOTOR

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

BAFÔMETRO ECOLÓGICO: ECONOMICAMENTE MAIS VIÁVEL E COM MENOR TAXA DE EFLUENTES

Adrean Araujo de Souza
Ana Beatriz de Souza Sales
Geovana Alves Tencatti

Projeto orientado por:
Jéssica Carolina Paschoal de Macedo
Ricardo Francischetti Jacob

Etec Trajano Camargo - LIMEIRA - SP

Ciências Exatas e da Terra

Sabemos que uma pessoa sob efeito do álcool se torna incapaz de conduzir veículos, uma vez que a bebida alcoólica afeta diretamente o cérebro, prejudicando a coordenação motora, a rapidez dos reflexos e até mesmo a visão. Diante desse fato, e especialmente após a Revolução Industrial, o preço de bebidas e carros reduziram, acarretando também de forma linear no aumento das quantidades de acidentes de trânsito. Com isso, surgiu a necessidade de elaborar um equipamento que detectasse o álcool no organismo do motorista, deste modo, podendo comprovar que não estava apto a dirigir por estar alcoolizado, sendo assim punido pela infração. Assim, após muitas pesquisas, Robert Borkenstein desenvolveu o protótipo do equipamento que hoje chamamos de bafômetro, também conhecido como etilômetro. Atualmente, o bafômetro descartável mais utilizado tem em sua composição o dicromato de potássio (K_2CrO_4) fortemente acidificado com ácido sulfúrico (H_2SO_4) e a célula de combustível. No entanto, é de conhecimento geral que o cromo ou cromo (Cr) é um metal pesado que traz efeitos negativos tanto para a saúde humana e animal quanto para o meio ambiente, além do fato de que os metais não são biodegradáveis, e conseqüentemente se acumulam no ambiente evidenciando sua toxicidade, que por sua vez, resulta no processo de bioacumulação. Com base nas discussões apresentadas acima, o objetivo desta pesquisa é elaborar um bafômetro ecológico, sem o emprego do dicromato como reagente da reação, fato este que seria potencial para reduzir os poluentes descartados no meio ambiente, além de baratear seu custo de produção.

PALAVRAS-CHAVE: ÁLCOOL - CROMO - BAFÔMETRO - SUSTENTABILIDADE

CONJUNTOS NUMÉRICOS PARA DEFICIENTES VISUAIS

Ariella Rodrigues Peron Santos
Isabelli Torres Sousa
Vitória Ribeiro da Silva

Projeto orientado por:
Felipe Rogério da Silva Pereira
Éder Patrick Romeiro

E.E. Luiz Campo Dall Orto Sobrinho - SUMARÉ - SP

Ciências Exatas e da Terra

A educação inclusiva tem sido cada vez mais comum nas escolas públicas e da rede privada, contando com alunos com diversos tipos de condições. Buscando aprimorar o ensino de matemática para alunos que possuem deficiência visual, a pesquisa aborda desde os números de adesões desses alunos até as possíveis dificuldades encontradas no processo ensino-aprendizagem. "O Censo da Educação Básica MEC/INEP (BRASIL, 2014) aponta desde 1998 para a relação percentual do número de crianças matriculadas na rede, no ensino regular, e as que apresentam alguma deficiência na mesma faixa etária. Sobre os dados da educação especial, o Censo Escolar mostra um crescimento nas matrículas, passando de 337.326 em 1998 para 843.342 em 2013, o que representa um aumento de 150%. No que se refere ao ingresso em classes comuns do ensino regular, observa-se um crescimento de 1.377%, passando de 43.923 estudantes em 1998 para 648.921 em 2013." (MEC/INEP BRASIL, 2014). Visto os seguintes dados encontra-se uma necessidade muito grande do desenvolvimento de adaptações e ferramentas na educação inclusiva, possibilitando o processo ensino-aprendizagem dessas crianças e jovens. O projeto baseia-se na criação de uma atividade adaptada para os deficientes visuais para o estudo das habilidades e competências matemáticas que contemplam conjuntos numéricos. Sua estrutura é composta de caixas que são os conjuntos numéricos tais como (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais). Já os números serão cubos que, por meio da escrita em Braille, os alunos, pelo tato, conseguem identificar qual o valor correspondente e qual a sua classificação, levando em conta cada característica que os algoritmos devem ter para compor um conjunto daqueles citados anteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: MATEMÁTICA - CONJUNTOS NUMÉRICOS - DEFICIENTE VISUAL - ENSINO - APRENDIZADO

CONTROLE DO FLUXO DE VEÍCULOS PESADOS PARA DIMINUIÇÃO DA POLUIÇÃO URBANA

**Alan Cassimiro Lacerda
Rafaela Ortiz Augusto
Victoria Leardine Sousa**

Projeto orientado por:
**Humberto Augusto Piovesana Zanetti
Leandro Felipe Carvalho**

Etec Rosa Perrone Scavone - ITATIBA - SP

Ciências Exatas e da Terra

A alta quantidade de veículos de carga transitando pelas vias urbanas gera desafios relacionados ao tráfego, segurança e impactos ambientais. Com o monitoramento eficiente, realizado por um sistema automatizado, será possível melhorar a gestão do tráfego de veículos de carga, evitando congestionamentos e reduzindo os impactos negativos no meio ambiente (poluição sonora, visual e atmosférica) e a redução do tempo em trânsito. Além disso, a coleta de dados detalhados sobre o fluxo de veículos de carga permitirá a implementação de políticas públicas mais eficazes para o setor de transporte. Este projeto propõe, uma esquematização capaz de dimensionar os veículos e assegurar uma melhor circulação urbana, através de técnicas de medição e pesagem, que irão monitorar o peso dos veículos, garantindo o cumprimento das normas de carga e evitando danos às vias e ao meio-ambiente. Para cumprir com essa missão, será feito uma maquete ilustrativa, que será alimentada por uma placa Arduino, juntamente com outros sensores, como o ultrassônico e o de carga, que, após dimensionar o veículo, informará ao motorista que ruas melhor permitirão sua locomobilidade e que não afetem a área urbana, a fim de conservá-la, protegendo, assim o ambiente e a população residente.

**PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO AMBIENTAL - DETECÇÃO DE VEÍCULOS -
MONITORAMENTO DE VEÍCULOS DE CARGA - BALANÇA RODOVIÁRIAS - VIAS
URBANAS**

DESVENDANDO OS DESAFIOS DA MATEMÁTICA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO INTEGRAL MARIA CRISTINA DE SOUZA LÔBO

**Kauane Ketlyn Ferreira da Silva
Kauan Vitor Ferreira da Silva
Rebeca Evellyn Silva de Santana**

Projeto orientado por:
**Marcelo dos Santos Souza
Daniela Alves de Oliveira**

E.E. Professora Maria Cristina de Souza Lobo - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Exatas e da Terra

O presente artigo tem como objetivo apresentar uma análise a respeito das possíveis causas dos empecilhos enfrentados por alunos e professores no aprendizado da disciplina de Matemática, a fim de buscar soluções para reduzir essas dificuldades na escola Estadual de Ensino Integral Professora Maria Cristina de Souza Lobo. Tendo em vista que ela é uma disciplina fundamental para o desenvolvimento intelectual e a capacidade lógica de pensamento, além de ser usada para facilitar a vida cotidiana. Para isso, foi realizado um estudo bibliográfico e uma análise das ações desenvolvidas pela professora de matemática da escola em questão com alunos dos nonos anos A e B. A partir desses estudos, foi possível perceber, que embora as causas das dificuldades no aprendizado da disciplina possam ser inúmeras, o professor é um elemento fundamental para mudar essa realidade, pois é ele que pode transformar suas aulas, tornando-as mais atrativas para que o aluno se sinta engajado na construção do seu próprio conhecimento. Isso ficou evidente, a partir da observação das aulas nas quais, a docente modificou a organização da sala de aula, utilizando o trabalho colaborativo como uma metodologia atrativa para que seus alunos pudessem aprender, pois, a partir dela é possível ocorrer a fixação do conhecimento enquanto se discute o assunto com um colega em busca da solução desejada.

PALAVRAS-CHAVE: MATEMÁTICA - DIFICULDADE - TRABALHO COLABORATIVO

ESTUDO COMPARATIVO DA EFICIÊNCIA DE RESINA DE TROCA IÔNICA E CARVÃO ATIVADO NA REMOÇÃO DE ÍONS DE COBRE

Daehyeon Kim
Diogo Bortoletto Silva

Projeto orientado por:
Sarah Lane Menezes Cardoso
Mauricio Gozzi

Escola Americana de Campinas - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Este estudo abordou a eficiência de dois métodos distintos de remoção de íons de cobre de águas residuais: a resina de troca iônica de ácido sulfônico e a adsorção por meio de carvão ativado. O problema central reside na necessidade de eliminar o cobre de águas contaminadas para proteger tanto a saúde humana quanto o meio ambiente, dado o potencial risco associado à exposição a níveis elevados de cobre. A metodologia adotada consistiu na realização de experimentos nos quais ambos os métodos foram aplicados em condições controladas. Ambos os métodos foram testados em quantidade igual com uma solução de cloreto de cobre(II) de concentração uniforme. A eficiência de cada método foi então avaliada com base na quantificação dos íons de cobre remanescentes após o processo de remoção, medido usando a espectrofotometria. Embora os resultados tenham mostrado diferenças notáveis entre os dois métodos, é difícil comparar sua eficiência relativa na obtenção da remoção completa de íons de cobre devido à incerteza causada por um pequeno número de testes. No entanto, destacou-se a importância de considerar tanto a eficiência quanto o custo na escolha do método de tratamento de águas residuais. O estudo sugeriu que a resina de troca iônica poderia ser mais adequada em algumas situações que demandam uma remoção significativa de íons de cobre, quando considerando a relação custo-eficácia. Essa consideração foi particularmente relevante, pois influencia diretamente a viabilidade prática da aplicação de cada método em escala industrial. Portanto, este estudo contribui para a compreensão da seleção adequada de métodos de tratamento de águas residuais, considerando especificamente a remoção de íons de cobre. A pesquisa ressalta a complexidade da escolha entre resina de troca iônica e adsorção de carbono ativado, enfatizando a necessidade de investigações adicionais para uma avaliação mais completa e precisa desses métodos em diferentes cenários e condições.

PALAVRAS-CHAVE: RESINA DE TROCA IÔNICA DE ÁCIDO SULFÔNICO - ADSORÇÃO POR CARVÃO ATIVADO - REMOÇÃO DE ÍONS DE COBRE

PRODUÇÃO DE HIDROGÉIS DE CARBOXIMETILCELULOSE PARA APLICAÇÃO EM ABSORVENTES BIODEGRADÁVEIS

**Giovana de Paiva Conceição
Larissa Lourenço Masquietto**

Projeto orientado por:
Rodolfo Carvalho

E.E. Djalma Octaviano - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

O absorvente feminino é um dos itens mais importantes durante o período menstrual. Apesar disso, o absorvente traz diversos danos para o meio ambiente como a contaminação de lençóis freáticos, alto volume de resíduos e a liberação de diversos gases que agravam o efeito estufa, além de ter um preço elevado. Por isso, o objetivo deste trabalho é a confecção de absorventes femininos à base de um material polimérico cada vez mais utilizado no mundo, o hidrogel. Para a síntese deste produto, foram utilizados CMC (carboximetilcelulose) e ácido cítrico dissolvidos em água destilada. Na qual estabelecido o valor de concentração de 1% (m/V) de CMC e 0,5% (m/V) de ácido cítrico dissolvidos em 100 ml de água destilada, que se mostrou ser mais adequado para a confecção de absorventes biodegradáveis.

PALAVRAS-CHAVE: ABSORVENTE - HIDROGEL - CARBOXIMETILCELULOSE

PRODUÇÃO DE POLÍMERO BIODEGRADÁVEL ATRAVÉS DA PECTINA DO BAGAÇO DE LARANJA

Gustavo Elídio dos Santos

Projeto orientado por:
Jéssica Carolina Paschoal de Macedo
Reinaldo Blezer

Etec Trajano Camargo - LIMEIRA - SP

Ciências Exatas e da Terra

O filme plástico de PVC (policloreto de vinila) contribui para a poluição plástica ambiental, visto que a sua reciclagem não é efetiva, pois ele obstrui as máquinas no processo de reciclagem, e quando é reciclado, ela se torna mais cara do que se fossem utilizados novos materiais. Além disso, temos o fato de que, segundo a ANVISA, em sua resolução n. 105/1999, esse tipo de plástico não pode ser retornado como novo plástico, o que conseqüentemente agrava a situação ambiental. A elaboração do biopolímero natural à base de pectina extraída do bagaço da laranja é uma proposta de substituição do filme plástico de PVC, pois é um recurso sustentável e de fácil reciclagem, provando ser um produto que pode ser explorado pelas indústrias locais. Todo o processo de desenvolvimento do biopolímero é voltado para a substituição do filme plástico, e a partir disso são realizados diversos tipos de testes para a certificação de sua aplicabilidade envolvendo produtos alimentícios, de modo que a substituição seja uma possibilidade viável para a diminuição da poluição causada pelo filme plástico. A partir dos resultados obtidos é nítido que a extração ácida de pectina pode ser feita de maneira simples em laboratório, corroborando para que a produção do bioplástico seja bem-sucedida. Após a extração da pectina, serão adicionados reagentes que interagem com ela para a formação de um polímero maleável e mais estruturado, levando à formação do plástico em formato de filme, com capacidades similares ao filme plástico de PVC. Os testes a serem realizados no biopolímero elaborado têm como objetivo certificar o rendimento de produção, as características bioquímicas e físicas que o biopolímero apresenta para sua aplicabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: PECTINA - FILME PLÁSTICO DE PVC - POLUIÇÃO AMBIENTAL

PROJETO COMPOSTAGEM DOMÉSTICA PARA UMA HORTA ORGÂNICA

Felipe Lucas Buosi Ferreira
Gustavo de Lima Armagne

Projeto orientado por:
Marcelo Jesus Sanches Guitarrari
Adelino Zonho

E.E. Paulo Mendes Silva - JUNDIAÍ - SP

Ciências Exatas e da Terra

Na busca de uma solução sustentável, prática e acessível a todos no sentido de reduzir o descarte dos resíduos sólidos urbanos, como os lixos orgânicos e embalagens plásticas, a composteira doméstica e a horta orgânica são a solução ideal. Cerca de metade dos resíduos produzidos pelas residências são compostos por lixos orgânicos, que podem ser, facilmente, transformados em um adubo poderoso e de ótima qualidade para a sua horta doméstica. A compostagem transforma o lixo orgânico, como cascas de frutas, restos de verduras, borra de café, cascas de ovos, entre outros em um adubo repleto de nutrientes, que além de diminuir a quantidade de resíduos descartados para o aterro sanitário, você também poderá fertilizar suas plantas através da implantação de uma horta orgânica feita a partir de garrafas PET, com um sistema de hidratação auto irrigável. A composteira doméstica é prática, compacta, higiênica e fácil de manusear. Não precisa se preocupar com cheiros desagradáveis ou com a visita indesejada de insetos e animais curiosos. E tem mais uma vantagem, em vez de gerar gás metano, a composteira transforma os resíduos orgânicos em um alimento maravilhoso para suas plantinhas. Portanto, a compostagem e a horta orgânica contribuem, positivamente, para o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTAGEM - RECICLAGEM - HORTA ORGÂNICA

RECYCLEVIEW: UM APLICATIVO PARA AUXILIAR NA SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**Giovanna do Amaral Brigo
Nicoli Ferreira**

Projeto orientado por:
Sergio Luiz Moral Marques

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

A questão ambiental sempre foi um tema bastante discutido em nossa sociedade, e essa discussão é essencial para a preservação do meio ambiente. Segundo a ONU, a maioria dos produtos é descartada em apenas seis meses, de modo que seu destino na maioria das vezes são os aterros sanitários. Diante desse cenário, devemos garantir que os resíduos sólidos serão objetos que deverão ser tratados e descartados de forma a garantir a preservação do meio ambiente. A reciclagem, por exemplo, é uma forma bem eficaz de evitar o desperdício de recursos e a poluição. No entanto, a falta de informação e conscientização da população é um desafio, com muita desinformação acerca da reciclagem e coleta seletiva. Tendo em vista esse contexto, foi desenvolvido um aplicativo cujo objetivo é a aprendizagem e facilitação do descarte correto de resíduos através da identificação dos mesmos. Com a ideia em mente, o aplicativo foi desenvolvido com funções de detecção de objetos por meio da inteligência artificial, procura por ecopontos próximos a partir da localização e, por fim, a disponibilização de conteúdos sobre a educação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - SEPARAÇÃO - IDENTIFICAÇÃO - EDUCAÇÃO

RP-WALL (REUSED PLASTIC WALL)

**Ana Livia Ferreira
Sara dos Santos Silva**

Projeto orientado por:
Bruna Freitas Marini de Oliveira

E.E. Núcleo Habitacional José Paulino Nogueira - PAULÍNIA - SP

Ciências Exatas e da Terra

Este artigo apresenta o desenvolvimento e a caracterização de uma parede inovadora, composta por uma combinação de papel, alumínio e plástico. O objetivo principal deste estudo é explorar as propriedades únicas desses materiais e suas interações para criar uma parede multifuncional que seja eficiente em termos de isolamento térmico, resistência estrutural e impacto ambiental. O processo de fabricação da parede é descrito em detalhes, abrangendo desde a seleção dos materiais até os métodos de montagem. Além disso, são apresentados resultados de pesquisas que avaliam como vem sendo feito o descarte desses materiais, destacando a viabilidade para aplicações em construções sustentáveis e o reuso correto dos materiais aplicados. Este estudo contribui para a expansão do conhecimento sobre materiais de construção inovadores e sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - PLÁSTICO - ALUMÍNIO - PAPEL

SIMULAÇÃO VIRTUAL DA PANDEMIA DE COVID-19 EM CAMPINAS UTILIZANDO AUTÔMATOS CELULARES: CRIANDO UM MODELO DE SIMULAÇÃO PANDÊMICA EFICAZ E CONFIÁVEL

**Gabriel Willian Bartmanovicz
João Pedro Ferreira Barbosa**

Projeto orientado por:
Sergio Luiz Moral Marques

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Desde o seu surgimento no final de 2019, a pandemia de Covid-19 teve um impacto global de magnitude única na história da humanidade, resultando em milhões de mortes, crises econômicas, políticas e sociais em todo o mundo. Várias medidas de prevenção e contenção, como distanciamento social, lockdown e campanhas de vacinação, foram implementadas para combater a propagação do vírus. À medida que novas doenças potencialmente epidêmicas e pandêmicas emergem, como a recente varíola dos macacos, há uma necessidade crescente de modelos de simulação eficazes e acurados para avaliar medidas preventivas e corretivas a fim de mitigar o impacto humano, econômico e social dessas doenças antes que se tornem pandemias. Surge, nesse contexto, a possibilidade de implementação de um modelo utilizando autômatos celulares (ACs), um conceito computacional capaz de fornecer uma abordagem promissora para modelar a dinâmica epidêmica, com a simulação de grandes populações de indivíduos virtualmente inteligentes. Desta forma, este estudo tem como objetivo propor um modelo para a simulação da disseminação de doenças epidêmicas de forma eficaz dentro de um cenário urbano virtual, tendo como treinamento os dados obtidos durante a pandemia de Covid-19 e as características virais da doença. Nesse sentido, o modelo será capaz de gerar relatórios epidemiológicos confiáveis e informar as autoridades de saúde pública sobre quando e quais medidas devem ser tomadas a depender de características geográficas e demográficas, bem como as da doença, e de variáveis como o uso de máscara e vacinação, incorporando conceitos matemáticos pertinentes, aspectos biológicos, relatórios epidemiológicos e tecnologias adequadas, evitando, assim, potenciais impactos econômicos, sociais e humanos durante crises de saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: PANDEMIA - COVID-19 - SIMULAÇÃO

SIRIUS: A FONTE DE LUZ SÍNCROTRON BRASILEIRA

Felipe Souza
Gabrieli Sanches Trivelato

Projeto orientado por:
Andreia Alves Ferreira
Regiane Lopes Ambrosio

E.E. Culto à Ciência - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

A premissa do projeto consiste em abordar para o público geral o funcionamento e importância dos aceleradores de partículas na ciência e na sociedade, dando ênfase ao Sirius acelerador de luz síncrotron brasileiro situado no Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) em Campinas, São Paulo. Dentre os mais de 30 mil aceleradores espalhados pelo mundo fizemos a escolha do Sirius por ser brasileiro e por ter sido fundamental para diversos segmentos da sociedade, porém que não é divulgado devidamente, isso advém da falta de divulgação dessas informações e de uma lacuna na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre a abordagem no campo da física moderna o que também corrobora nesse desconhecimento referente aos aceleradores de partículas. Por isso decidimos que, através de abordagem lúdica e didática, podemos passar essas informações fazendo uso de modelos físicos e uma explicação utilizando exemplos de usos desses avanços na ciência que fazem parte da rotina de todos atualmente. A metodologia foi sedimentada na formulação da estratégia que iremos utilizar para cativar e passar o conhecimento com a montagem das maquetes, elaboração do circuito elétrico que controla um led presente em uma das maquetes e por fim um formulário apresentado aos alunos da Escola Estadual Culto à Ciência, que confirmou a hipótese inicial do baixo número de alunos com ausência de conhecimento de tópicos de física moderna e o funcionamento do Sirius. Utilizamos os dados sediados pelo próprio governo para embasar as colocações apresentadas, e no caso das informações sobre o Sirius buscamos na bibliografia do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS). Outra fonte que também embasou principalmente a apresentação foram os documentários do canal do Youtube "CNPEM", e além deles também se encontram lives de profissionais sobre a construção do prédio, funcionamento da linha de luz, aplicações dos experimentos entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: SIRIUS - ACELERADOR SÍNCROTRON - FÍSICA DE PARTÍCULAS

TESTANDO A EFICIÊNCIA DE UM FILTRO DE ÁGUA

**Glória Kim
Igor Toribio
Yejin (Elena) Joo**

Projeto orientado por:
Sarah Lane Menezes Cardoso

Escola Americana de Campinas - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Muitas pessoas do Brasil e no mundo inteiro sofrem com a falta de acesso à água potável (DIGITAL, 2023). Esse problema leva a consequências de doenças associadas à falta de água limpa como diarreia, amebíase, cólera, leptospirose, disenteria bacteriana, hepatite A, esquistossomose, febre tifóide, ascaridíase e dengue (CONTENT, 2020). Com isto em mente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre filtros economicamente viáveis já publicados na literatura, e resolveu-se testar o filtro que concorreu como finalista na FEBRACE 2023 (PEREIRA & LIMA, 2023), por conta de ser fácil de construir e utilizar materiais acessíveis e baratos. Foram construídos três filtros idênticos e algumas amostras de soluções foram passadas por cada filtro. Em cada amostra de solução, foram analisados dados de pH, condutividade, teor de oxigênio dissolvido, além da concentração de íons cloreto, nitrato e amônio. Estes parâmetros foram examinados antes e depois da passagem pelo filtro. Os resultados mostraram que o filtro é capaz de diminuir a acidez da água (variação positiva de pH), mas não foi capaz de filtrar adequadamente os íons amônio. Já os valores de concentração de oxigênio dissolvido, íons cloreto e íons nitrato não foram conclusivos.

PALAVRAS-CHAVE: FILTRO DE ÁGUA - TRATAMENTO DE ÁGUA EFICIÊNCIA

CIÊNCIAS HUMANAS

ACESSO ÀS UNIVERSIDADES ATRAVÉS DO NOVO ENSINO MÉDIO

José Armando Aparecido Ferreira Gonçalves
Thais Azevedo de Brito Romano
Vitória da Silva Rosa

Projeto orientado por:
João Pedro Pozzuto
Thais Azevedo de Brito Romano

E.E. Prof. Carlos Francisco de Paula - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

O Novo Ensino Médio é uma reforma implementada no Brasil para atualizar e diversificar o ensino médio. Essa pesquisa analisou os principais aspectos dessa reforma, que incluem a flexibilização curricular, a inserção de itinerários formativos. Porém, através de questionários feitos com os alunos e entrevistas realizadas com os professores foi possível observar desafios como a diminuição de carga horária de disciplinas de base comum como (química, biologia e física) e a formação de professores, que, por vários relatos, não existiu, fazendo assim com que os estudantes do ensino médio tenham dificuldades no seu aprendizado, afetando assim a sua possibilidade de ingressar em universidades. Em resumo, esse projeto traz a ideia de analisar o Novo Ensino Médio, com ênfase nas suas consequências em cima dos estudantes, e a maneira como a reforma foi proposta para as pessoas, e a forma como está sendo implementada.

PALAVRAS-CHAVE: NOVO ENSINO MÉDIO - BASE COMUM - INGRESSO EM UNIVERSIDADES

A CONSTRUÇÃO DE UMA COLONIZAÇÃO PACÍFICA NOS QUADRINHOS DA TURMA DA MÔNICA

Lohany Keully da Silva Costa
Otávio Gabriel Gomes da Silva
Samira Eloá da Silva Morais

Projeto orientado por:
Larissa Reato Diniz
Jéssica Gonçalves da Silva

E.E. Profa. Conceição Aparecida Terza Gomes Cardinales - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

O uso do audiovisual como metodologia ativa nas salas de aula tem sido constante, principalmente com histórias em quadrinhos. Por ter uma linguagem acessível e lúdica os quadrinhos podem facilitar o processo de aprendizagem pois difundem ideias e informações de maneira muito prática. Apesar dos benefícios, esses conteúdos devem ser interpretados com cautela tendo em vista que algumas narrativas podem conter erros, estereótipos e precipitações que ferem as narrativas oficiais. A análise da edição “Saiba Mais Sobre o Descobrimento do Brasil com a Turma da Mônica” levanta a romantização sobre o processo de colonização do Brasil, que é ilustrada de forma pacífica e gentil pelo cartunista Maurício de Sousa. A etapa teórica teve como base a comparação com fontes históricas como a carta de Pero Vaz de Caminha, o quadro de Victor Meirelles e as teorias sociais de Carl Friedrich Philipp von Martius. Com o objetivo de observar os impactos desse gibi no conhecimento e mentalidade sobre o período colonial foi realizada uma pesquisa de opinião com turmas de 6º e 9º anos da E.E.I. Profa. Conceição Aparecida Terza Gomes Cardinales. A partir de questões norteadoras os estudantes refletiram sobre a pacificidade da narrativa histórica nos quadrinhos e apontaram que já tinham familiaridade com a Turma da Mônica e com o conteúdo sobre a história da colonização do Brasil. A entrevista mostrou pontos de vista de diferentes faixas etárias evidenciando que os estudantes têm consciência histórica e conseguem ter senso crítico ao interpretar e perceber os erros cometidos pela história e relacioná-los com a atualidade.

PALAVRAS-CHAVE: HISTÓRIA EM QUADRINHOS - COLONIZAÇÃO - TURMA DA MÔNICA

ANÁLISE SOBRE AS PERSPECTIVAS DOS RENDIMENTOS ESCOLARES E RELACIONAMENTOS DE ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA ESTADUAL POSTERIOR À PANDEMIA DA COVID-19

**Amanda Beatriz Alves dos Santos
Angelica de Souza Monarolo
Julia da Silva Santana**

Projeto orientado por:
**Ana Eulinda Marquesim Nóbrega
Adelino Zonho**

E.E. Paulo Mendes Silva - JUNDIAÍ - SP

Ciências Humanas

No período de 2020 a 2021, a pandemia da Covid-19 assolou o mundo e o Brasil, proporcionando óbitos, prejuízos sociais, educacionais, econômicos e da saúde em geral. Considerando a gravidade da pandemia, as escolas interromperam as atividades presenciais e começaram a utilizar o ensino remoto, trazendo um impacto enorme no aspecto emocional de milhões de estudantes, educadores e famílias em todo Brasil. Este projeto realizou um estudo comparativo entre o grupo discente dos 8º anos e 9º anos do ensino fundamental, utilizando um questionário na escala Likert aplicada ao grupo em estudo, analisando possíveis influências da pandemia Covid-19 no rendimento escolar e nos relacionamentos interpessoais. Foi trabalhado também os conceitos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com a ODS 04 Educação de Qualidade e a ODS 16 ênfase na meta 16.7, das Nações Unidas, com o objetivo de garantia da tomada de decisão responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis. Após a consolidação dos resultados por amostragem com os alunos do sexo masculino e feminino e avaliando os resultados obtidos, concluímos que nos agrupamentos de alunos que tiveram perdas familiares e/ou amigos no período crítico da pandemia da Covid-19, observamos uma interferência negativa, levando esta faixa de alunos a não se sentirem felizes nos relacionamentos familiares e de amizade. Ocorreu também dificuldades de aprendizagem nos estudos após o retorno escolar, principalmente nas áreas de códigos e suas tecnologias e de exatas e suas tecnologias. Considerando a relevância desta pesquisa e a compreensão das limitações pedagógicas a serem trabalhadas apontadas pelo grupo discente dos 8º e 9º anos, podemos considerar a sua utilização nas demais escolas da rede estadual, objetivando encontrar soluções para amenização dos problemas observados em suas diferentes dimensões pedagógicas pós-Covid-19.

**PALAVRAS-CHAVE: RENDIMENTO ESCOLAR - PANDEMIA DA COVID-19 - ESCALA
LIKERT**

ANIMAIS GRITAM POR SOCORRO

**Hevellin dos Santos Nascimento
Joice Polotto dos Santos
Larissa Dominique Gaspar**

Projeto orientado por:
**Ana Paula da Costa Faustino
Maristela Miranda da Cruz**

E.E. Profa. Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências Humanas

O projeto científico “Animais gritam por socorro” tem como desiderato primordial a conscientização dos indivíduos acerca da utilização de cobaias animais em testes nas indústrias que fabricam produtos para consumo humano, assim como a disseminação do conhecimento acerca do selo de certificação que identifica as empresas que não praticam tais ações. É imperativo alertar para a situação precária dos animais, frequentemente submetidos a torturas, e até mesmo mortes, em prol da aprovação de produtos em larga escala. Nossa pesquisa de campo revelou que, embora a maioria das pessoas tenha conhecimento sobre os testes em animais, ainda não estão cientes da existência e do propósito do selo de certificação. Nossa intenção é levar conhecimento a essas pessoas, incentivando a escolha de cosméticos sustentáveis por meio de ações nas mídias sociais, da ampla divulgação de nosso aplicativo junto à comunidade e no ambiente escolar. Acreditamos que, ao adquirir conhecimento sobre o problema e adotar produtos de origem Cruelty-Free, o indivíduo contribuirá significativamente para essa causa, ao buscar informações sobre os compromissos éticos da empresa fabricante e os métodos de testagem empregados. A mudança para o consumo de produtos que não envolvem testes em animais representa um engajamento concreto em prol dessa causa humanitária.

PALAVRAS-CHAVE: TESTE EM ANIMAIS - SELOS DE CERTIFICAÇÃO CRUELTY-FREEY

ANTISSEMITISMO E ANTIJUDAÍSMO “PORQUE OS JUDEUS ERAM PERSEGUIDOS NO DECORRER DA HISTÓRIA?”

Felipe Pereira da Cunha

Projeto orientado por:

Gilberto Gonçalves Pires
Andréa Antonia Felipe Silva Barbosa

E.E. Professora Maria Julieta de Godói Cartezani - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

Escolhi esse tema pois vejo que, até nos dias atuais, nós, seres humanos praticamos o antissemitismo (não só com povos semitas), e devemos entender o quão grave é praticar tal ato, para inferiorizar a pessoa, seja pela sua cor de pele ou origem. Devemos conviver pacificamente, sem praticar o mal, para o bem do futuro das pessoas, ou seja, meu intuito em abordar esse tema, é mostrar que o antissemitismo não era só praticado no período nazista, mas, sim, desde a igreja católica até os dias atuais. Este trabalho tem como objetivo mostrar o quão prejudicial pode ser para a sociedade a intolerância étnica, racial, religiosa, política ou de nacionalidade, tudo isso sendo demonstrado através de imagens e pesquisas realizadas na internet e outras fontes. Também podemos aprender qual como foi a perseguição ao povo judeu no decorrer dos anos e por que sofreram constantes ataques sendo vítimas da Santa Inquisição, onde a partir daí começaram a surgir ideias de aversão e preconceito contra os judeus (o antissemitismo), tudo devido à grande ascensão econômica e intelectual, no século XIX, vários países começaram a acusar a comunidade judaica de querer dominá-los. Ainda no século XIX, a civilização judaica retornou ao seu território de origem, a Palestina, e criaram um estado judaico. Era o ‘sionismo’, milhares de judeus retornaram, fugindo do antissemitismo europeu. As perseguições contra os judeus tiveram seu pico quando Hitler, através da Alemanha nazista, tentou exterminar todos os judeus vivendo na Europa através do holocausto e das mortes em campos de concentração, ele quase foi bem-sucedido, mas foi derrotado e um remanescente de judeus sobreviveram. Por fim analisaremos uma pesquisa aplicada na comunidade escolar sobre o antissemitismo e antijudaísmo na atualidade e como os eventos acontecidos no ano de 2023. Ataques a escolas no Brasil se relacionam.

PALAVRAS-CHAVE: ANTIRRACISMO - ANTI-JUDAÍSMO - CONSCIENTIZAÇÃO

A REALIDADE DO BULLYING NO CONTEXTO ESCOLAR - UMA REFLEXÃO

**Carol Santos Nunes
Eloá Aparecida Santos da Silva
Kethelin Caroline Tonon Lira**

Projeto orientado por:
**Ricardo Antonio de Frogi
Andréia Aléssio Apolinário**

E.E. Savino Campigli - SUMARÉ - SP

Ciências Humanas

O projeto "A realidade do bullying no contexto escolar – uma reflexão" em sua segunda etapa, apresenta um estudo teórico e prático do tema Bullying no contexto escolar, em especial na E.E. Savino Campigli (município de Sumaré-SP). Iniciado em 2022 em nossa escola, tem continuidade em 2023 e pretende se tornar um projeto para além dos anos e com outras turmas, contando com parcerias do Grêmio Estudantil e dos Jovens Acolhedores. A pesquisa, cujo tema tem preocupado muitos pais e educadores, desperta grande interesse por ser muito polêmico, estar atrelado a indícios de violência e por trazer consequências e danos psicológicos que acompanharão os indivíduos por toda a vida. Diante disso, a necessidade de abordar o assunto nas escolas, na sala de aula, é de suma importância, tornando-se um alerta para toda a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: BULLYING – VIOLÊNCIA – COMPORTAMENTO

AUTISMO: O IMPACTO DE CRIANÇAS AUTISTAS NO ÂMBITO ESCOLAR

Ester Bilharo Garcia
Júlia Silvério Pinheiro
Kevin Alexandre Alves de Moraes

Projeto orientado por:
Edinéia Lisboa Maziero
Ana Paula Soares da Silva

E.E. Professora Liomar Freitas Câmara - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Este projeto tem como principal objetivo a inclusão das crianças autistas em fase de letramento no âmbito escolar. Muitas vezes, alunos autistas são excluídos, tanto por seus colegas, quanto em lições e trabalhos, devido a sua condição neurológica. Essa arguição visa a igualdade de todos, usamos a metodologia de pesquisa de campo, entrando em contato com a associação AMAAH-SP (Associação de Mães e Amigos do Autista de Hortolândia) recolhendo relatos de pais, professores e amigos que nos ajudaram a atribuir conclusões ao nosso trabalho. Usamos também documentos e sites especializados no Transtorno do Espectro Autista como por exemplo o livro "Dificuldades específicas de aprendizagem, ideias práticas para trabalhar com: dislexia, discalculia, disgrafia, dispraxia, TDAH, TEA, síndrome de Asperger", de Diana Hudson, e contamos com a ajuda de nossa professora coorientadora, formada em Psicopedagogia.

PALAVRAS-CHAVE: AUTISMO - CRIANÇA - ESCOLA

A VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

Ana Rita Moreira
Giovanna Ferrareto Cicconello Gonçalves
Wlademyr Lelis de Miranda Junior

Projeto orientado por:
César Cardoso da Silva
Patrícia Carvalho Pinheiro

E.E. Prof. Celso Henrique Tozzi - JAGUARIÚNA - SP

Ciências Humanas

Este projeto tem como objetivo estudar a não valorização do patrimônio histórico e cultural no âmbito brasileiro, concentrando-se na região de Jaguariúna. A hipótese é de que existe uma discrepância entre os valores atribuídos em diferentes patrimônios, os enaltecidos e valorizados refletem a classe dominante e historicamente opressora, enquanto o patrimônio que representa a cultura do povo é menosprezado. A pesquisa envolveu pesquisas de campo em edifícios patrimoniais jaguariunenses questionários aplicados à população de Jaguariúna. Desta forma chegamos ao resultado de que a população concorda com este ponto de vista e está ciente desta problemática, de forma geral os entrevistados reconhecem esta tendência etnocêntrica, mas preferem manter e preservar patrimônios culturais já consolidados em nosso imaginário. confirmando a tese inicial do projeto de que há um reconhecimento crescente da importância de promover um patrimônio acessível e democrático. Será dada continuidade a pesquisa, para esclarecer melhor esta tendência inicial e procurar obter melhor compreensão dos aspectos iniciais.

PALAVRAS-CHAVE: PATRIMÔNIO - PLURALIDADE CULTURAL - TENDÊNCIA ETNOCÊNTRICA

DESAFIOS DA IMPARCIALIDADE NO JULGAMENTO: REFLEXÕES SOBRE SOCIEDADE E CULTURA

Danielle Santos Gonçalves
Maria Eduarda da Silva

Projeto orientado por:
Roberta Borges Ferreira Pires
Maria Leandra Figueiredo Pioto

E.E. Maria Falconi de Felício - PITANGUEIRAS - SP

Ciências Humanas

A imparcialidade nos julgamentos é um princípio fundamental do sistema jurídico, pois visa garantir que as decisões sejam tomadas com base em fatos, sem levar em conta as características pessoais. Por isso, compreender o viés inconsciente e seu impacto nos processos de tomada de decisão é de grande importância para a sociedade. No presente estudo buscamos compreender quais são as tendências de julgamento em diferentes faixas etárias, níveis sociais e de escolaridade e nas inteligências artificiais. Estendendo assim o campo de pesquisa em relação ao início do estudo realizado em 2022 nesta unidade escolar, que se limitou a um pequeno grupo de alunos adolescentes. Fatores sociais relevantes como raça, gênero, idade, orientação sexual e nível social foram atribuídos em casos fictícios de crimes que eram gerados em duas diferentes versões para observar se atribuição de penas eram próximas, não importando os fatores externos aos casos analisados. A análise foi conduzida em quatro grupos: pré-adolescentes, adultos com nível superior, população geral (com diferentes níveis de escolaridade e de diferentes cidades da região) e plataformas de inteligências artificiais (IA) Bard e ChatGPT. Com os resultados dos dados coletados percebeu-se que os mais jovens foram tendenciosos, reduzindo as penas quando o réu apresentava características como: ser jovens, ricos, brancos e heterossexuais. Já os adultos com nível superior percebemos que as minorias foram favorecidas e mais uma vez o julgamento foi parcial por parte dos participantes. Na população geral, percebe-se que a diferenciação das penas fica menor entre os fatores analisados, sendo que a maior discrepância ocorre possivelmente pela aparência do réu. Quando estes casos foram levados para que as IA's analisassem, ao contrário do que se pensava, houve atribuição de penas diferentes entre plataformas e entre os fatores elencados. Diante dos dados coletados percebe-se a importância da educação para estruturar a sociedade de modo a fazer julgamentos imparciais, no entanto, essa medida não tem efeitos imediatos e para tanto, a curto prazo, seria interessante a diversificação das pessoas que compõe o júri já que na pesquisa com um público diverso houve uma maior aproximação do ideal da imparcialidade.

PALAVRAS-CHAVE: IMPARCIALIDADE - CULTURA - COMPORTAMENTO

DROGAS NO AMBIENTE FAMILIAR

**Keliane Veríssimo de Oliveira
Ryan Gabriel de Souza Pereira
Vitória Cordeiro Herculano**

Projeto orientado por:
Ana Paula Pereira Lima Peres

E.E PEI Vila Vitória - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

O projeto de pesquisa “Drogas no ambiente familiar” na periferia de Campinas, nas imediações da Escola Estadual PEI Vila Vitória, busca entender porque o uso de drogas é muito comum atualmente, principalmente em comunidades periféricas. Tem como objetivo conhecer sobre os usuários de drogas, entender as dinâmicas familiares envolvidas no contexto do dependente químico procurando uma forma de ajudar tanto o usuário quanto sua família. O levantamento dessas indagações deu-se através da realização de entrevistas com psicólogos(as), usuários de drogas e seus familiares. Dessa forma, será possível ter uma visão ampla do problema, levando em consideração diversos pontos de vista. Espera-se com esse projeto compreender e reforçar que pelo viés das intervenções psicológicas individuais e/ou coletivas é possível auxiliá-los a superarem o vício, oferecendo também suporte para as famílias para lidar com essa realidade complexa e traumatizante.

PALAVRAS-CHAVE: APOIO PSICOLÓGICO - ESCUTA ATIVA - VÍCIOS

FEMINISMO, MATÉRIA OBRIGATÓRIA

Beatriz Ramos
Kethellyn Lopes Santos

Projeto orientado por:
Bárbara Prestes
Érica Patrícia de Moraes

E.E. Guido Rosolen - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Este trabalho tem o intuito de trazer reflexões sobre o verdadeiro sentido do feminismo, que é a luta por igualdade de gêneros. Por meio da observação das participantes, foi constatado que existe uma falta de direitos igualitários para as estudantes da escola. As meninas de nossa escola, por muitas vezes, são excluídas das atividades esportivas, e além disso, tem as suas vestimentas diariamente julgadas por diferentes membros da comunidade escolar. Diante dessa situação de injustiça, o objetivo desse projeto é sensibilizar os estudantes da escola sobre como o machismo se reproduz no ambiente escolar e tornar mais evidente que a ideia do feminismo é a luta por igualdade de gêneros, sendo assim, “matéria obrigatória”, que deve ser incluída de alguma forma no espaço escolar.

PALAVRAS-CHAVE: MACHISMO - ESCOLA - FEMINISMO

HEROÍNAS ESQUECIDAS: ENFERMEIRAS BRASILEIRAS NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

**Julia Silva Gomes
Kevyn Gabriel de Melo Pereira
Matheus dos Santos Lima**

Projeto orientado por:
**Gabriela Jéssica Tomaz
Denis Fernandes Bueno**

E.E. Professora Liomar Freitas Câmara- HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Em 1942 o Brasil entrou na Segunda Guerra Mundial após ter seus navios atacados por forças alemãs. Em 1943 foi criada a Força Expedicionária Brasileira. Até então o Brasil não tinha o seu próprio quadro de enfermeiras, mas por recomendação dos Estados Unidos, o Brasil iniciou um programa para conseguir voluntárias para aliviar a sobrecarga das demais enfermeiras. Essas enfermeiras foram de extrema importância no auxílio na guerra, tratando dos feridos, porém, com o passar dos anos essa memória foi esquecida. O objetivo deste trabalho é compreender e resgatar esta memória, que é muito importante pois representa uma valiosa e significativa parte da história da luta pela emancipação feminina no Brasil. Os métodos de pesquisa utilizados foram a análise e estudo de artigos, livros e trabalhos acadêmicos. Foi realizado um formulário para a coleta de dados referente ao conhecimento sobre a participação do Brasil na Segunda Guerra, a Força Expedicionária Brasileira e as enfermeiras enviadas para a Itália, este formulário foi aberto a respostas para membros da Escola PEI Liomar Freitas Câmara (Hortolândia - SP). Foi concluído que as enfermeiras tiveram um baixo nível de reconhecimento e que, mesmo após seus feitos na guerra, por um grande período tiveram que lutar para que seus feitos fossem valorizados, mesmo voltando ao serviço do exército, a memória das enfermeiras que participaram da Segunda Guerra Mundial foi esquecida e não valorizada.

PALAVRAS-CHAVE: BRASIL - ENFERMEIRAS - FEB - MEMÓRIA - PRESERVAÇÃO - SEGUNDA GUERRA

I-FOX: ENSINO MODERNO E DINÂMICO

**Sarah Soares Ignacio
Victor Hugo Nepomuceno
Vitória de Nicole da Silva**

Projeto orientado por:
**Carolina Fernanda de Andrade
Leonardo Panazzolo**

SESI 437 Centro Educacional - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

O projeto "I-FOX: ensino moderno e dinâmico" surgiu como resposta à questão crucial na educação: "Como podemos fazer os estudantes aprenderem a aprender?". Ele aborda lacunas na educação brasileira, propondo uma plataforma online interativa onde estudantes podem criar atividades personalizáveis para o aprendizado independente. O projeto oferece atividades variadas, como anotações digitais, resumos em áudio e flashcards, adaptando-se a diversas modalidades de aprendizado. Incorpora elementos de "gamificação" na educação, especialmente úteis para alunos com TDAH. Além disso, aplica técnicas de Hermann Ebbinghaus sobre a "curva de esquecimento e retenção" e a técnica Pomodoro para melhorar a memorização e o foco respectivamente. Os objetivos incluem o desenvolvimento de uma ferramenta dinâmica e personalizável para os estudantes, capacitando-os a serem protagonistas de seu próprio conhecimento. O projeto visa melhorar a metodologia de aprendizagem dos alunos, usando linguagens de programação e metodologia ágil Scrum. A hipótese subjacente é que a educação tradicional é desmotivadora e tediosa, e o I-FOX busca inovar, aproveitando plataformas online para tornar o aprendizado mais eficiente e envolvente. O projeto requer recursos como Android Studio, Visual Studio e Workbench MySQL para desenvolvimento, e a metodologia Scrum é adotada para uma abordagem ágil e flexível. Em resumo, o I-FOX representa uma iniciativa inovadora para transformar a educação brasileira, promovendo aprendizado eficaz e personalizado.

PALAVRAS-CHAVE: METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM - PLATAFORMA - INOVAÇÃO - EDUCAÇÃO - MODERNO

INFLUÊNCIA DAS ESCOLAS E MÍDIAS NOS ENSINAMENTOS INDÍGENAS

**Emily Paiva
Jéssica Trevisan Madureira
Rafaela Moreira Conde**

Projeto orientado por:
Juliana da Paz Sousa Ferreira

E.E. Deputado Jamil Gadia - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

O objetivo desta pesquisa é questionar como as redes de ensino público, especificamente o ensino médio da Escola Estadual Deputado Jamil Gadia, e os recursos midiáticos, como filmes, curtas metragens e séries, influenciam e reforçam pensamentos e condutas estereotipados sobre os povos indígenas. Compreendendo como esses meios poderiam contribuir para que esses ensinamentos fossem repassados de maneira assertiva. Para tanto, foram feitas leituras de artigos acadêmicos, revisões bibliográficas e reportagens com o tema: "A influência das escolas e das mídias nos ensinamentos indígenas". Como procedimento metodológico foi realizada uma entrevista com o indígena Raykar Silva Santos, membro do grupo Kaçafeyta - etnia Kariri Xocó - com perguntas semiestruturadas sobre patrimônio material e imaterial indígena. Nesse sentido, um dos objetivos principais deste trabalho é analisar como os discursos dos profissionais educacionais e as más representações das mídias podem contribuir para fortalecer estereótipos e preconceitos sobre povos nativos do Brasil. Como forma de verificar como o ensino médio pensa a respeito dessa temática, o grupo desenvolveu um formulário com perguntas para os alunos, e extraíram o percentual de cada resposta. Entre algumas delas, foi identificado que 84,5% conseguem perceber a negligência dos recursos midiáticos ao retratar os indígenas, para 12,1% isso não acontece e para 3,4% não é possível saber. Além disso, considerando os projetos escolares que retratam os indígenas de forma estereotipada, abordando apenas um tipo de cultura de forma geral, para 77,6% dos estudantes isso é considerado errado e uma forma de desrespeito, enquanto 8,6% veem como algo certo e normal, e 13,8% sequer compreenderam a questão.

PALAVRAS-CHAVE: INDÍGENAS - ESTEREÓTIPOS - PRECONCEITO NAS ESCOLAS - INFLUÊNCIA DA MÍDIA

JOGO PEDAGÓGICO: AÇÕES E SITUAÇÕES “BULLYING”

Isabela Pereira da Silva
Luana Carraro Bortolin
Maria Eduarda

Projeto orientado por:
Josiane Roseli Cavichioli Vieira Sardinha
Michele Aparecida de Campos

E.E. Profª Maria Joaquina de Arruda - LEME - SP

Ciências Humanas

O bullying vem sendo um problema que merece, cada vez mais, um olhar atento dentro e fora do ambiente escolar. Os apelidos pejorativos ou “brincadeiras” que tendem a ofender estão presentes no cotidiano das salas de aula. Cerca de 40% dos estudantes admitiram, em pesquisa realizada pelo IBGE, em 2022, já terem sofrido com a prática de bullying, de provocação e de intimidação. Conscientes deste fato, consideramos, como objetivo geral do presente projeto, discutir as situações de violência oriundas destes atos, por meio da criação de jogos pedagógicos, além de conscientizar o que é e quais estratégias para sua elucidação a fim de reduzir sua continuidade na escola. O projeto teve início com o trabalho interdisciplinar - arte e matemática – em que as professoras envolveram os alunos da escola em pesquisas, explicações, gráficos, debate em sala de aula, exibição de vídeos sobre o tema. Após reflexões e troca de ideias, deu-se início à confecção de um tabuleiro utilizando madeira e tinta, papel para as cartas com o intuito de elaborar um jogo interativo intitulado “Ações e situações de bullying”. Este jogo busca informar e discutir sobre o assunto, por meio da análise de ações e situações cotidianas que podem ocorrer na escola. Cada carta traz uma situação-problema e o tipo de bullying que representa. Os jogadores devem, então, formar uma história exercitando o pensamento lógico e a tomada de decisão baseada nas situações abordadas nas cartas. Assim, utilizando uma metodologia atual e voltada para o público que estão mais expostos por essa prática, observamos um entendimento mais claro e tomadas de decisões objetivas e lógicas, culminando com reflexões da importância dos jovens terem um entendimento, mesmo que básico, sobre diversas situações que possam ser classificadas como bullying, diferenciá-las para que suas ações sejam realmente efetivas em casos reais que necessitem de intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: AMBIENTE ESCOLAR - BULLYING - PROJETO DE INTERVENÇÃO

O DISCURSO FABULAR E PROVERBIAL NA OBRA “O PEQUENO PRÍNCIPE”, DE ANTOINE DE SAINT EXUPÉRY

**Isadora Góes Fernandes
Sofia Morais Bertelli
Victor Bruno Prado Azevedo**

Projeto orientado por:
**Daniele Talita Florido Vieira
Josety Cristiane Pereira Pieroni**

E.E. Barão Ataliba Nogueira - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

Este projeto de pesquisa, intitulado “O discurso fabular e proverbial na obra ‘O pequeno príncipe, de Antoine de Saint Exupéry’”, propõe a análise da estrutura textual da novela infanto-juvenil, de modo a descrever os recursos utilizados pelo autor para compor um texto de natureza didática e fabular. Ao narrar uma amizade entre um aviador e um príncipezinho que habita um asteroide no espaço, o autor nos presenteia com uma gama de reflexões existenciais e filosóficas, tornando possível afirmar que seu texto possui um fundo fabular e proverbial. Essa afirmação pôde ser comprovada através da análise textual das narrativas de cada encontro entre o príncipezinho e os demais personagens da obra, uma vez que em cada uma dessas partes nos ensina sobre o que fazer e o que não fazer. Constatamos que essas narrativas integram o percurso do discurso didático, proposto por Eni Orlandi (1987). Além disso, seguindo a definição de provérbio feita por Maingueneau (1993), que o classifica como discurso de autoridade, analisamos na obra as sentenças de conteúdo proverbial, que condensam ensinamentos universais.

PALAVRAS-CHAVE: ANÁLISE LITERÁRIA - DISCURSO DIDÁTICO - FÁBULAS - PROVÉRBIOS

O JARDIM AMANDA É O MAIOR BAIRRO DA AMÉRICA LATINA?

Laysla Mell Garcia de Oliveira
Lívia Regina Ribeiro Pontes
Maria Eduarda Absolon de Sousa

Projeto orientado por:
Patrícia Messias Fernandes de Sousa
Larissa Reato Diniz

E.E. Profa. Conceição Aparecida Terza Gomes Cardinale - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Em busca da verdade sobre o Jardim Amanda. Esta pesquisa tem como objetivo, buscar a verdade por trás da afirmação que muitos moradores sustentam. Afinal, será que o Jardim Amanda é mesmo o maior bairro da América Latina? Neste projeto de pesquisa, buscamos responder essa pergunta de maneira objetiva e fundamentada. Exploramos critérios que definiram o tamanho do bairro, analisamos os dados demográficos, por meio de uma pesquisa de campo, esta pesquisa não apenas busca estabelecer a veracidade da afirmação sobre o tamanho do Jardim Amanda, mas também busca compreender o significado cultural e social desse título. Convidamos a todos a participar conosco deste projeto, que busca informar a população sobre essa afirmação, e fazê-lo entender de uma maneira mais ampla, essa questão levantada.

PALAVRAS-CHAVE: BAIRRO - PERIFERIA -JARDIM AMANDA

OS MARRANOS NA SÃO PAULO COLONIAL (OS CRISTÃOS-NOVOS EM TERRITÓRIO PAULISTA E A RELAÇÃO DELES COM OS BANDEIRANTES PAULISTAS)

Rafael Isidorio da Silva

Projeto orientado por:
Raphael de Souza Pinto
Regina Célia Lesbão Brito

E.E. Manuel Albaladejo Fernandes - SUMARÉ - SP

Ciências Humanas

O tema consiste em tentar mostrar as origens da história cristã-Nova no Estado de São Paulo colonial, além de suas influências. Ao ler teses, livros já existentes percebemos que o número de personagens na história do Brasil que tinham ancestrais sefarditas é grande, e sua influência é maior ainda. Analisando documentos da inquisição, atas da Câmara da Vila de São Paulo, e alguns sites de genealogia, encontrei comprovações de que muitos dos bandeirantes e pessoas que de alguma forma fizeram parte desse período, sendo de diversas profissões eram marranas. Os descendentes desses primeiros cristãos-novos que vieram ao Brasil, especificamente no Estado de São Paulo colonial, deixaram um legado, influência e cultura na qual se desconhece nas academias, escolas e pelos seus incontáveis descendentes. Assim, fazendo esse trabalho quero construir um curta metragem, eentão levar à tona uma história que foi desconhecida por muito tempo.

PALAVRAS-CHAVE: PALAVRAS-CHAVE: CRISTÃOS-NOVOS - SÃO PAULO COLONIAL - MARRANOS

PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO FERROVIÁRIO DE SUMARÉ – HISTÓRIAS QUE FORAM APAGADAS

**Danielle de Oliveira Maciel
Julia Rodrigues de Souza
Raquel Kauane dos Santos**

Projeto orientado por:
**Eliana Cristo de Oliveira
Herval Luiz Azevedo**

E.E. Luiz Campo Dall Orto Sobrinho - SUMARÉ - SP

Ciências Humanas

Sumaré é uma cidade com um crescimento populacional repentino a partir dos anos 60, impulsionado pelo capital industrial, com bairros espalhados e uma população migrante do norte, nordeste e sul. Essa particularidade fez da cidade um lugar onde a população não identifica a existência de um patrimônio cultural local. A pesquisa propõe uma reflexão sobre o patrimônio arquitetônico ferroviário da cidade, incluindo resgatar a memória e a arquitetura das casas dos antigos trabalhadores da ferrovia. O objetivo é entender a relação dos moradores de Sumaré com a memória oficial consolidada sobre o patrimônio ferroviário da cidade e resgatar a história dos antigos trabalhadores negros da Companhia Paulista de Estradas de Ferro (CPEF) de Sumaré. A metodologia utilizada envolve um levantamento bibliográfico, análise de documentos, entrevistas com filhos e netos dos ferroviários, aplicação de questionários para a população da cidade e atividade de campo, fazendo da perspectiva etnográfica uma possibilidade de investigação. Ao final da pesquisa espera-se resgatar uma memória apagada sobre os trabalhadores da Companhia Paulista de Estradas de Ferro de Sumaré, que residiam no conjunto habitacional destinado aos ferroviários da cidade, construído no entorno do prédio da Estação Ferroviária de Sumaré e, assim, fortalecer os laços identitários da população com a história, cultura e patrimônio local, numa perspectiva mais crítica e cidadã sobre a produção da narrativa histórica.

PALAVRAS-CHAVE: PATRIMÔNIO - MEMÓRIA - TRABALHADORES

**FREQUÊNCIA IRREGULAR ÀS AULAS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO
PELA FALTA DE IDENTIFICAÇÃO COM ALGUNS TEMAS ABORDADOS NOS
ITINERÁRIOS FORMATIVOS E O DESCONHECIMENTO DO SENTIDO DA ESCOLA
PARA A FORMAÇÃO COMO INDIVÍDUO**

**Bianca Perini Militão Henriques
Felipe Roberto Rodrigues
Samuel José Santos Ribeiro da Silva**

Projeto orientado por:
Dartanhan Ramatiz Bertelli

E.E. Genny Pimazzoni - ELIAS FAUSTO - SP

Ciências Humanas

Após a implementação do Novo Ensino Médio, verificou-se uma alta porcentagem e número de ausências em dias de aulas de itinerários formativos e o porquê dessas ausências somente nesses dias. Com base nisso foi feita pesquisas, levantamentos de hipóteses dentro do ambiente acadêmico para saber se há ligação com as faltas e o desinteresse. Com isso, ao decorrer da realização deste trabalho os autores fizeram questionários e após a isenção aos discentes foram utilizados gráficos para demonstrar os índices e começar a fazer uma iniciação de um estudo de caso com a situação da E.E Prof.^a Genny Pimazzoni, porém após a análise dos dados os autores perceberam que houveram outros fatores contraditórios para que ocorresse a ocasião das faltas dos discentes, mas que não foram suficientes para descartar as hipóteses levantadas.

PALAVRAS-CHAVE: NOVO ENSINO MÉDIO - ITINERÁRIOS - ALUNOS

PÚBLICA E PRIVADA: MAIS OU MENOS IGUAIS?

Isaías Pereira Trindade
Leni da Mota Sales

Projeto orientado por:
Ana Cláudia Muniz
Aldo Mendes Filho

E.E. Culto à Ciência - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

Este trabalho tem como objetivo compreender se existem diferenças entre o ensino público e o ensino privado; identificar quais são as causas destas diferenças entre os dois tipos de ensino; e analisar a percepção de professores e alunos sobre as diferenças entre escolas públicas e privadas. Um estudo sobre as diferenças entre o ensino público e privado pode contribuir para que estratégias sejam pensadas e executadas a fim de melhorar a educação como um todo. Existem diferenças entre o ensino público e privado? Quais são as causas destas diferenças? Qual é a percepção de professores e alunos sobre as diferenças entre as escolas públicas e privadas? Para responder estas questões, este trabalho seguirá dois tipos de metodologias. Em um primeiro momento será realizada uma revisão bibliográfica identificando estudos que podem contribuir para a compreensão da problematização desta pesquisa. Será feita a leitura destes estudos e a sistematização das informações encontradas. Em seguida, realizaremos uma pesquisa por meio de questionário a fim de identificar a percepção que membros de uma comunidade escolar têm a respeito das diferenças e semelhanças entre o ensino público e privado. Deste modo, os materiais e dados para este estudo serão buscados a partir dos seguintes procedimentos: pesquisa de estudos na biblioteca digital Scientific Electronic Library Online (SciELO); pesquisa de estudos teóricos na sala de leitura da Escola Estadual Culto à Ciência; formulação de perguntas e elaboração de questionário por meio digital; aplicação dos questionários para professores e alunos na escola.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - ENSINO PÚBLICO - ENSINO PRIVADO

SENTINDO NA PELE - POR UMA ESCOLA ANTIRRACISTA.

**Ester Bonfim Sobreira
Letícia Silva Violim
Melissa Yamasita Ivo**

Projeto orientado por:
**Érica Patrícia de Moraes
Bárbara Prestes**

E.E. Guido Rosolen - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Partindo da situação problema levantada onde todas as discussões presentes nas salas de ensino fundamental suscitam em ofensas de cunho racista, o projeto tem como objetivo central uma sensibilização com os estudantes da escola sobre os efeitos nocivos do racismo estrutural, que ocorre sem que as pessoas percebam, e que são reproduzidos por elas. Os métodos utilizados serão a elaboração de um formulário com cinco questões, que serão respondidas por meio de amostragem (mínimo de cinquenta respostas), para observarmos a questão do racismo dentro da unidade escolar e prosseguirmos ou modificarmos os rumos do projeto. As sensibilizações ocorrerão de duas maneiras, a primeira: exibição do vídeo da boneca (o efeito nocivo do racismo nas crianças), para observarmos os efeitos do racismo na infância e o jogo das expressões racistas, para sensibilizarmos quanto à utilização de palavras ou expressões racistas no cotidiano. As sensibilizações serão realizadas em salas de aula (iniciando com as salas onde ocorrem os casos mais drásticos de ofensas racistas e se expandindo para as outras), enquanto o jogo das expressões racistas ocorrerá em dois momentos: Culminância da Eletiva e Feira de Ciências, assim a sensibilização se expandirá para a comunidade escolar.

PALAVRAS-CHAVE: ANTIRRACISTA - SENSIBILIZAÇÃO - RACISMO ESTRUTURAL - JOGO DAS EXPRESSÕES RACISTAS - VÍDEO DA BONECA

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A INFLUÊNCIA DOS FUNGOS PSICODÉLICOS NA NEUROCIÊNCIAS

Aysha Vilela dos Santos
Beatriz Deonizia Nascimento
Gabriele Cristina da Silva

Projeto orientado por:
Karina Simplicio de Oliveira
Renato de Souza Mariano

E.E. Prof. Celso Henrique Tozzi - JAGUARIÚNA - SP

Ciências da Saúde

Os fungos são organismos do reino Fungi e são eucariontes e heterotróficos, ou seja, eles não produzem seu próprio alimento e se sustentam através de matérias orgânicas (BRITES, 2023). Esses organismos são muito comuns e conhecidos por conta de sua frequência em alimentos, alguns exemplos de fungos são líquens, mofo, leveduras e bolores. (BATISTA, 2023). A psilocibina é um enteógeno encontrado em cogumelos do gênero *Psilocybe* capaz de provocar alucinações temporárias e alterações nos sentidos. Essa substância tem uma estrutura molecular semelhante à da serotonina, um neurotransmissor localizado no córtex pré-frontal do nosso cérebro responsável pela felicidade. (Memed, 2023). Atualmente no Brasil os cogumelos não estão proibidos, porém a psilocibina está na lista F2 de substâncias psicotrópicas, ou seja, por mais que a venda direta dos cogumelos não seja proibida, a venda da substância é proibida. (BORGES 2023) Estudos indicam que este enteógeno tem um grande potencial em tratamentos contra o transtorno depressivo maior (depressão) e transtorno de estresse pós-traumático (TEPT). Contudo, o seu uso também possui riscos e reações negativas. (Dot.Lib, 2023) Essa substância era utilizada na medicina pelos maias e astecas há mais de 3.000 anos, e no contexto atual continua sendo usufruído na medicina. Segundo os estudos do grupo coordenado por Eero Castrén, da Universidade de Helsinque, na Finlândia, esses psicodélicos auxiliam e preparam os neurônios para responder uma proteína que forma novas conexões com outras células e reforçar as já existentes (BNDF). (FLORESTO, 2023). A ideia geral do nosso projeto é comprovar a eficiência da psilocibina para fins terapêuticos, visto que de acordo com pesquisas, a mesma tem um grande potencial para tratamento de pacientes com depressão resistente.

PALAVRAS-CHAVE: FUNGOS - PSICODÉLICOS - JOGO

BIOCURATIVOS DE POLÍMERO DE MANDIOCA: UMA SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL PARA REDUZIR LIXO TÓXICO HOSPITALAR

**Heloisa Lopes Sales
Julia Oliveira
Laura Dutra**

Projeto orientado por:
Rodolfo Carvalho

E.E. Djalma Octaviano - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

O presente trabalho tem como principal função colocar em prova a hipótese de que é possível criar um biocurativo, totalmente sustentável, feito a partir de materiais facilmente adquiridos por qualquer pessoa. Para que a medicina se torne algo mais acessível, e reduza seu lixo tóxico no meio ambiente. O projeto inclui atividades feitas no ambiente escolar, tais como pesquisa e desenvolvimento de experimentos laboratoriais, utilizando materiais de fácil acesso. Tais procedimentos laboratoriais incluem a retirada do amido da mandioca (*Manihot esculenta*), a síntese do bioplástico a partir do mesmo, e extração gel da babosa (*Aloe vera*), utilizando métodos como separação do amido dos outros compostos e água, e adição de reagentes à mistura para obter o plástico. Os resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto foram positivos, pois conseguiu-se confeccionar o biocurativo. Portanto conclui-se que é possível desenvolver um curativo biodegradável feito de polímero de amido que com o passar do tempo contribuirá para a redução dos impactos ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: BIOCURATIVO - BIOPLÁSTICO - SUSTENTABILIDADE

DIFUSORES À BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE CITRONELA PRODUZIDOS EM AMBIENTES ESCOLARES E SEU USO NO COMBATE À DENGUE

Gabriele da Silva Lima
Isabela Mattos de Carvalho

Projeto orientado por:
Erika Vanessa de Oliveira
Ernani de Oliveira Mendes Neto

E.E. Prof. Dr. Oscar de Moura Lacerda - RIBEIRÃO PRETO - SP

Ciências da Saúde

Ribeirão Preto é o município mais populoso da região intermediária, com 694.534 habitantes, de acordo com estimativas de 2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em Ribeirão Preto, a estação com precipitação é quente, abafada e de céu quase encoberto; a estação seca é morna e de céu quase sem nuvens. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 13°C a 32°C e raramente é inferior a 9°C ou superior a 37°C, essa condição favorece a proliferação do mosquito transmissor da dengue. A dengue é uma doença febril aguda, cujo agente etiológico é um vírus do gênero Flavivírus. São conhecidos atualmente quatro sorotipos, antigenicamente distintos: DEN 1, DEN 2, DEN 3 e DEN 4. Clinicamente, as manifestações variam de uma síndrome viral, inespecífica e benigna, até um quadro grave e fatal de doença hemorrágica com choque. Todo ano a cidade enfrenta um grande problema de saúde pública, o aumento de casos de dengue, tendo sua transmissão feita por um vetor, o mosquito *Aedes aegypti*. Para minimizar o problema do excesso de mosquito em nossa escola, esse projeto buscou estudar a citronela cultivada em um jardim da escola. Dentre suas atividades biológicas, destacam-se a ação repelente de insetos, apresentando atividade contra larvas do mosquito *Aedes aegypti*, contra o pernilongo (*Culex pipiens*) e a atividade antimicrobiana local e acaricida, contra micro ácaros da poeira do ar que são responsáveis por alergias respiratórias e suas propriedades repelentes. Por meio desse estudo foi produzido difusores tendo como base o óleo essencial de citronela no combate da diminuição do mosquito vetor da doença.

PALAVRAS-CHAVE: CITRONELA - EXTRAÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL - DENGUE

FÁRMACO PRODUZIDO A PARTIR DO TOMILHO: OPÇÃO DE TRATAMENTO MENSTRUAL NATURAL

**Gabriella Santana Pinhata
Nicolly Pitroscki de Castro**

Projeto orientado por:
**Otávio Augusto Coutinho de Nadai
Rafael Herrera Fernandes**

Euclides Miranda Vereador - SUMARÉ - SP

Ciências da Saúde

A partir da observação habitual, foi possível perceber que muitas meninas entre a faixa etária de 14 a 18 anos fazem o uso do anticoncepcional, em muitos casos, iniciando o tratamento muito cedo, sem o acompanhamento do ginecologista e/ou conscientização dos pais. Estudando os principais motivos pelo qual o anticoncepcional é utilizado dentro dessa faixa etária, é possível destacar o controle de fluxos intensos, regulagem do ciclo, tratamento de cólicas, combate a síndrome do ovário policístico e o tratamento de acne; dessa forma, foi pensado na possibilidade de evitar o uso de pílulas hormonais na adolescência, substituindo por algum produto sem a quantidade de hormônio que o anticoncepcional possui. Após concretizar a ideia da produção do fármaco, foi pesquisado o processo de manipulação de medicamentos e possíveis matérias primas que poderiam ser utilizados, resultando no tomilho como ativo principal.

**PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO - FÁRMACO - TOMILHO - MENSTRUÇÃO -
ADOLESCÊNCIA**

IAPT - A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO PERSONAL TRAINER

Arnaldo Ribeiro da Silva Neto
Camila Alves Nunes
Ygor Honório Camargo

Projeto orientado por:
Daniel Rinaldi Mendonça

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

Muitas pessoas fazem exercícios em casa, e isso aumentou desde a pandemia, devido ao fechamento das academias, esse número de pessoas ficou cada vez maior, e mesmo depois da reabertura muitos se acomodaram e optaram por realizar os exercícios em casa mesmo. Pensando em auxiliar de modo correto, as pessoas que realizam atividades físicas em casa, está sendo desenvolvida uma ferramenta que detecta os movimentos realizados e indicará se eles estão sendo realizados conforme o esperado ou não. O software fará uma contagem dos movimentos bem-sucedidos e, caso ocorra algum problema, utilizando um recurso de voz, o software fará uma orientação ao seu usuário de como melhorar o procedimento realizado. Isso evita que a pessoa acabe tendo uma lesão por conta de não ter os conhecimentos, como a de um profissional da área de educação física. Foi iniciado o projeto com o foco na detecção de um exercício simples e que todos conhecem, que é o polichinelo. Estão sendo utilizados modelos pré-treinados no modelo COCO e MPI, o programa está fazendo a leitura desses modelos diretamente da própria máquina do usuário. O programa fará a abertura da webcam do computador para fazer a detecção em tempo real, para que dê o feedback ao usuário no momento em que ele está realizando o movimento do polichinelo, isso evitará que a pessoa faça todos os movimentos e depois faça a detecção desse exercício, nesse caso o usuário já pode ter até sofrido uma lesão, por conta disto o projeto faz uma leitura, prevê e orienta em tempo real, para evitar esses e outros problemas de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: EXERCÍCIO FÍSICO - MONITORAMENTO SAÚDE

PEDOFILIA: A INOCÊNCIA ROUBADA

Gabrielly Tavares Rodrigues

Projeto orientado por:
Elinoite Oliveira dos Santos
Maristela Miranda da Cruz

E.E. Profa. Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências da Saúde

O presente projeto, intitulado "Pedofilia: a inocência roubada", tem como objetivo claro explicar questões relacionadas à pedofilia. A pedofilia é categorizada como um transtorno mental, no qual um adulto possui interesses sexuais por crianças e/ou adolescentes, representando um sério problema social que afeta a segurança e o bem-estar de crianças e adolescentes em todo o mundo. A relevância deste estudo é na proteção de crianças e adolescentes. Ao estudar a pedofilia, contribui-se para a compreensão dos fatores de risco, padrões de comportamento e estratégias de prevenção. Isso pode auxiliar na identificação de possíveis vítimas e na formulação de estratégias abordadas para evitar abusos. O método utilizado é o científico, envolvendo questionários de pesquisa, diários de bordo, fichamentos, o curso Apice, palestras, computadores, redes sociais e artigos científicos. Na pesquisa, foram realizadas três ações na escola. Primeiramente, um formulário no Google foi aplicado para analisar a necessidade de ações na escola. A segunda ação ocorreu em 18 de maio, com a divulgação em salas de aula sobre o tema, acompanhada de cartazes de prevenção e conscientização sobre a pedofilia. A terceira ação consistiu em uma palestra com terapeutas, que abordaram três temas: abuso sexual, bullying e ansiedade, oferecendo terapia gratuita aos estudantes da escola. Diante disso, constatou-se que muitos alunos necessitavam da oportunidade de serem ouvidos. Após a campanha de conscientização, houve uma grande procura por parte desses alunos, que se pronunciaram, alegando terem sido vítimas de algum tipo de abuso. Eles foram orientados a procurar os órgãos competentes.

PALAVRAS-CHAVE: PEDOFILIA - CRIANÇAS - ADOLESCENTES

PESTICIDE BETA: PROTÓTIPO QUE AUXILIA NA IDENTIFICAÇÃO DA QUANTIDADE DE AGROTÓXICOS NO ALIMENTO ESPECIALIZADO EM PLANTAÇÕES DE TOMATES

**Ághata Santos Rocha
Breno Vieira Buriozi
Camila Barbosa Vilela**

Projeto orientado por:
**Lucas Serafim Parizotto
Gislaine Fernanda Giubbina Araújo**

Etec de Nova Odessa - NOVA ODESSA - SP

Ciências da Saúde

De acordo com estudos realizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), compilados no dossiê da ABRASCO no ano de 2018, o uso excessivo de agrotóxicos nos alimentos pode causar doenças como: arritmias cardíacas, lesões renais, câncer, alergias respiratórias, doença de Parkinson, fibrose pulmonar, entre outras, além de levar à contaminação da água e do solo e causar efeitos drásticos, desta forma afeta a biodiversidade, as redes alimentares e os ecossistemas aquáticos e terrestres. No ano de 2022, o uso foi subordinado aos três órgãos governamentais: o Ministério da Agricultura, que avalia a eficiência dos defensivos no combate às pragas; a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) que afere possíveis danos relacionados à saúde humana; e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), responsável por avaliar impactos ambientais dos químicos. Tendo em vista que o Brasil é recordista mundial no consumo de agrotóxicos desde 2008, desejamos trazer uma sociedade mais saudável e menos propensa a doenças de saúde relacionadas à alimentos mal filtrados previamente à distribuição para indústrias alimentícias. O projeto tem como objetivo analisar os alimentos após a colheita, para reduzir a quantidade de produtos contaminados além da porcentagem permitida, a serem distribuídos para os comércios e empresas de produção. Será utilizado o sensor de umidade do solo, LEDs e placa controladora (Arduino Uno) em conjunto com a placa de ensaio e jumpers (machos e fêmeas), além das linguagens de programação HTML, CSS, C++, PYTHON e MySQL. Espera-se que o protótipo atinja as competências de analisar o alimento proposto, detectar níveis de elementos químicos e auxiliar na praticidade da seleção dos alimentos aptos ao consumo.

PALAVRAS-CHAVE: AGROTÓXICOS - ALIMENTAÇÃO - MEIO AMBIENTE - SAÚDE

PRODUÇÃO DE ALIMENTO SIMBIÓTICO: SÍNTESE DE UM PROBIÓTICO E UM PREBIÓTICO

**Beatriz Larsen Gallicchio
Gabriela Tristão de Moura
Sarah Santos Silva**

Projeto orientado por:
Ricardo Francischetti Jacob

Etec Trajano Camargo - LIMEIRA - SP

Ciências da Saúde

A alimentação é um fator primordial na prevenção de doenças e na manutenção da saúde humana, especialmente no que se refere à redução de doenças crônicas não transmissíveis e disfunções intestinais. Com o intuito de cuidar da flora intestinal, os alimentos funcionais ganham destaque em estudos científicos, uma vez que produzem efeitos metabólicos e fisiológicos no organismo, promovendo, assim, o bem-estar alimentar. Esse trabalho apresenta uma pesquisa bibliográfica sobre os simbióticos, alimentos funcionais provenientes da junção de um probiótico e um prebiótico, com o objetivo de produzir um alimento a partir do prebiótico do Kefir e o prebiótico da inulina da raiz da chicória. Foi criada uma base com Kefir, onde os grãos foram fermentados com leite e cultivados até o final da produção só simbiótico. A inulina foi extraída através de difusão em água quente, seguido de filtração e secagem. Assim, os dois componentes foram misturados e deixados fermentar. As análises de acidez serão realizadas baseadas na volumetria de neutralização, e as análises sensoriais já mostram como resultado um iogurte saboroso. Espera-se que, com a realização deste projeto, possa-se oferecer um produto completamente novo que garanta tanto valor preventivo de cuidados com a flora intestinal quanto sabor atrativo para o consumidor, proliferando, por fim, consumo do simbiótico como um elemento da rotina.

PALAVRAS-CHAVE: SIMBIÓTICO PROBIÓTICO - PREBIÓTICO

PROPRIEDADES CURATIVAS DA TEIA DE ARANHA: ESTUDO DA SEDA DE ARANHA COM BASE NA ESPÉCIE NEPHILENGYS CRUENTATA

Andrielle Silva
Emmilly Laure Ferreira da Purificação

Projeto orientado por:
Manoel Estanislau de Oliveira Neto
Manoela Paiva Menezes

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências da Saúde

No presente trabalho, o objetivo é compreender as propriedades da teia de aranha, bem como informar à comunidade científica a respeito de seus benefícios, além de como podem ser utilizados na área da saúde. As sedas produzidas pelas aranhas já foram usadas anteriormente por povos antigos para sarar feridas, até se tornarem um objeto de estudos para cientistas em diferentes aspectos. Isso se dá pela versatilidade desse material, possuindo alta elasticidade; flexibilidade; biodegradabilidade; ação anti-inflamatória, antimicrobiana, cicatrizantes, entre outras. O foco de estudo será com base na espécie *Nephilengys cruentata*, desde a excreção de suas teias, até as possíveis aplicações desta. Ademais, haverá a descrição do processo de manipulação de um pequeno curativo composto 100% de teia de aranha que foram coletadas e observadas ao longo do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: ARANHAS - ESPIDROÍNAS - NEPHILENGYS CRUENTATA - SEDA - TEIA DE ARANHA TIPOS DE TEIA

PRÓTESE PARA REABILITAÇÃO MOTORA DE MEMBROS SUPERIORES AMPUTADOS

Samuel Andrade da Silva Lenso

Projeto orientado por:

Marcelus Guirardello

Regina Morishigue Kawakami

Etec Bento Quirino - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

Estudos relacionados à área de eletromiografia (EMG) e biomecatrônica têm realizado avanços notáveis dentro dos últimos anos, destaca-se no uso de conhecimentos adquiridos para a confecção de próteses destinadas a qualquer pessoa com membro (superior ou inferior) amputado. No ponto de vista fisiológico, os conhecimentos adquiridos ao longo dos anos sobre a construção anatômica e osteomioarticulares da mão são indispensáveis para o desenvolvimento e avanço dos modelos de prótese existentes, podendo levá-los a, cada vez mais, assemelhar-se com o membro original. A leitura de ondas eletromiografias também se provou uma opção eficaz para auxiliar na recuperação do amputado, oferecendo um controle mais estável sobre a prótese por meio do estímulo gerado por músculos residuais, ou, por circuitos nervosos ainda ativos. No entanto, os modelos existentes enfrentam diversos desafios, comumente se destacando o desempenho insatisfatório do equipamento e o alto custo de produção de modelos comerciais. Este projeto apresenta o desenvolvimento de um modelo de prótese para membro superior (mão) com âmbito clínico para o processo de recuperação muscular após um membro ser amputado. O modelo 3D foi baseado inicialmente em exemplos já existentes no mercado, apresentando alterações para um maior conforto e praticidade durante o uso, em seguida foi iniciada a impressão da estrutura desenhada e a construção dos sistemas internos de controle de movimento tanto dos dedos como do pulso. Por fim se deu início à programação do circuito, juntamente com o uso de sinais que simulam os de EMG de um voluntário saudável por meio da utilização de uma luva de controle. Chegando ao final do processo de construção e iniciando os testes, 4 movimentos são usados para simular a atuação da prótese: Mão aberta, mão fechada, Pinça (polegar e indicador), Giro do pulso; os resultados servirão para definir a necessidade de ajustes e/ou alterações.

**PALAVRAS-CHAVE: ELETROMIOGRAFIA (EMG) - BIOMECATRÔNICA - PRÓTESES -
OSTEOMIOARTICULARES - CONTROLE DE MOVIMENTO**

TRAUMAS PSICOLÓGICOS: COMO RECONHECER SEUS TRAUMAS E NÃO CAUSÁ-LOS NA SOCIEDADE

**Beatriz Oliveira de Carvalho
Isabella dos Santos Andrade
Thamili do Prado Fusetti**

Projeto orientado por:
**Eliane Soler Parra Ferreira
Juliana Candian Nebesnyj**

E.E. Prof^a. Anna Maria Lucia de Nardo Moraes Barros - AMERICANA - SP

Ciências da Saúde

A proposta da pesquisa é averiguar os saberes dos alunos da Escola Estadual Anna Maria Lucia de Nardo Moraes Barros, em Americana-SP, com relação aos traumas psicológicos, comparando com outras pesquisas relacionadas ao mesmo tema, se os seus dados se aplicam em nosso meio escolar, já que se foi estimado em nossa sociedade, a hostilidade de um indivíduo em fazer-se uma autoanálise. A metodologia foi por meio de estudos do tema e, como instrumento de pesquisa foi realizado um formulário para levantar dados - com o propósito de reunir fatos a fim de desenvolver a pesquisa. Investigando as noções em geral, constata-se em comum o conhecimento lógico sobre a tese, porém, quando a pauta é cuidar por si só e buscar ajuda torna-se uma ação negligenciada, pois é visto que 49,5%, dos alunos sentem que contém um trauma mental e apenas 10,1% realmente passaram por um especialista, com destino a confirmação. Quando percebemos que 82,5% sabem lidar com alguém que passou por um trauma, em comparação que poucos realmente são capazes de procurar assistência, deixa perceptível a falta de autocuidado, no momento de tratar-se e enfrentar consigo o impedimento desse mal. De acordo, foi realizado um projeto em conjunto com a escola, para setembro amarelo, o qual divulgava os dados obtidos no formulário, conjuntamente com informações sobre os traumas e como se deve buscar ajuda, já que foi um ponto em defasagem vista na análise da coleta de dados. Os projetos também tiveram um resultado esperado, levando em conta que, apesar de ser algo simples, causou certa agitação, o qual era o nosso objetivo para chamar atenção ao tema.

PALAVRAS-CHAVE: TRAUMAS PSICOLÓGICOS - AUTOANÁLISE - TRAUMAS EM ADOLESCENTES

VALERIAN GUM. UMA GOMA COMESTÍVEL PARA AUXILIAR A ANSIEDADE.

Evellyn Eduarda Barros Antunes
Letícia Morais Corsi

Projeto orientado por:
Noel Rodrigues dos Santos
Carolina Nasser Figueiredo

E.E. Professora Liomar Freitas Câmara - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências da Saúde

A ansiedade e seus sintomas ganharam destaque atualmente na sociedade e principalmente no ambiente escolar. Buscar alternativas que auxiliem os sintomas da ansiedade é um dos objetivos desta pesquisa. Pesquisas mostraram a eficiência do ato de mastigar como um ato calmante e uso da valeriana (*Valeriana officinalis* L., radix), como um elemento calmante. A proposta deste estudo foi buscar uma maneira fácil e prática de auxiliar os sintomas de ansiedade através do desenvolvimento de uma goma comestível: A Valerian Gum GUM, que é uma goma comestível à base de valeriana e mel.

PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE - VALERIANA OFFICINALIS L. - GOMA COMESTÍVEL

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

**Ana Beatriz Pereira Ribeiro
Hellyelma Lorhany de Sousa Marques de Lima
Maria Kaelly Marcelino Sales**

Projeto orientado por:
**Elaine Cristina da Silva Alves
Clayton Rogério da Silva Filho**

E.E. Profª. Conceição Aparecida Terza Gomes Cardinales - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Com o avanço da tecnologia, a inteligência artificial está cada vez mais ganhando espaço dentro das escolas e já faz parte do dia a dia dos estudantes, o que apresenta um grande desafio para os professores que tendem a lidar com um previsto impacto no processo de ensino que refletirá na aprendizagem de seus alunos. Para aprofundamento desse tema foi realizado uma pesquisa bibliográfica sobre a inteligência artificial e seu impacto na área da educação, quais as vantagens e desvantagens sobre uso dessas ferramentas. Além da pesquisa bibliográfica também foi realizado um estudo de caso por meio de questionário aplicado para estudantes e professores de uma escola pública, com objetivo de checar os dados apresentados no referencial teórico desta pesquisa. Os resultados apontam que realmente os estudantes já estão familiarizados e utilizando várias inteligências artificiais, como por exemplo o ChatGPT, inclusive acreditam que essas ferramentas podem sim interferir na aprendizagem. Porém a inteligência artificial tem potencial de auxiliar no processo de ensino, o que foi possível confirmar através das entrevistas com professores dessa escola, que afirmaram utilizar algumas dessas ferramenta para desenvolver e planejar suas aulas, tendo como maior desafio orientar e estimular seus alunos a utilizarem a inteligência artificial de maneira adequada, responsável e ética. Diante desse cenário conclui-se que, proibir a inteligência artificial nas escolas não é o melhor caminho, as instituições precisam se apropriar dessas novas tecnologias e buscar novas estratégias de ensino para assegurar a aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - IA - CHATGPT

ANSIEDADE NA ADOLESCÊNCIA: ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO E IMPACTO NA VIDA SOCIAL

**Arthur Carvalho Silva
Felipe de Oliveira Salmazo
Micaías Félix Pereira**

Projeto orientado por:
**Clayton Rogério da Silva Filho
Paron Pablo Ferreira Batista**

E.E. Profª. Conceição Aparecida Terza Gomes Cardinales - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

A ansiedade na adolescência, é um fator que vem atingindo cada vez mais os indivíduos nesta fase, sendo apresentada como um medo, preocupações, angústia e inseguranças, às diversas situações, ou até um temor que possa surgir mediante alguma condição; sendo assim vem acompanhada de sudorese, respiração curta, dores de estômago e de cabeça, sensação urgente de urinar, dor no peito, enjoos entre outros sintomas fisiológicos. Quando a ansiedade se torna intensa, acaba interferindo nas atividades diárias, podendo indicar transtorno de ansiedade, sendo imprescindível uma consulta com um profissional qualificado (psiquiatra) para avaliação e possíveis tratamentos. Neste aspecto, a ansiedade na adolescência se apresenta da forma em que enfrentam as situações, na compreensão acerca da maneira como eles enfrentam as demandas estressantes, onde acabam não sabendo lidar com todas essas transformações da nova realidade que estão vivendo.

PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE NA ADOLESCÊNCIA - ANSIEDADE E IMPACTO NA VIDA SOCIAL - ANSIEDADE E ENFRENTAMENTO - ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

APLICAÇÃO DE OFICINAS LÚDICAS COMO TRABALHO VOLUNTÁRIO TORNANDO A EDUCAÇÃO EM UM PROCESSO MAIS INDIVIDUALIZADO

**Ana Carolina
Isabela Diomedesi Neves
Letícia Amador de Almeida**

Projeto orientado por:
Jéssica Carolina Paschoal de Macedo

Etec Trajano Camargo - LIMEIRA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

A massificação do ensino brasileiro é recente, o que antes era para a minoria atualmente é um direito assegurado pelo Estado para a maioria da população brasileira. Porém, o processo de expansão escolar prioriza chegar em massa, mas não com qualidade. As escolas seguem uma padronização que não leva em conta o social ou físico - questões de dislexia ou discalculia - das crianças e jovens. Por isso, o aprender se torna cada vez mais distinto e ganha lugar para o decorar. Como consequência disso a taxa de evasão escolar aumenta a cada dia mais, e cada vez mais o desinteresse das crianças e jovens se tornam um problema que afeta tanto a futura geração quanto o corpo de docentes. Visando isso, o ato de brincar e conscientização sobre si mesmo no ambiente escolar são pautas necessárias para a reversão dessa trágica realidade. Buscando pelo interesse do aluno através de atividades lúdicas, sensoriais e ensinando a desenvolver um aprendizado totalmente único e característico de cada um. Dessa forma, o projeto recebeu calorosamente, crianças que demonstraram ao final das oficinas aplicadas responsabilidades em lidar com o próprio estudo, entendendo que são figuras principais dentro da sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: DISLEXIA - DISCALCULIA - APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

APLICAÇÃO DE OFICINAS LÚDICAS PARA CRIANÇAS SOBRE A IMPORTÂNCIA DO DESCARTE CORRETO DE RESÍDUOS

**Giselle Oliveira do Prado
Isabela Letícia de Souza
Livia Peramo Rufino**

Projeto orientado por:
Jéssica Carolina Paschoal de Macedo

Etec Trajano Camargo - LIMEIRA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

O descarte inadequado de lixo é um problema que há muito tempo a sociedade tenta combater. Visando a melhoria do meio ambiente, pode-se fazer gincanas e produzir brinquedos a partir de materiais visando a conscientização de crianças e ensinando-as da importância do descarte correto e que cada um possui um local adequado para descarte; após a conscientização espera-se que, futuramente, isso reflita na economia. As oficinas foram realizadas com base na reciclagem primária, na qual os produtos transformados são aqueles utilizados no dia a dia das crianças, visando que eles possam ser reutilizados para outros fins, reduzindo o impacto ambiental. Como exemplo prático executado em indústrias, podem ser citadas as sobras de matérias-primas, excessos do processo de produção e peças defeituosas. Pôde-se observar resultados satisfatórios a respeito do envolvimento das crianças com a iniciativa de reutilizarmos objetos comumente utilizados, dado que as avaliações foram todas satisfatórias. Desta forma, conclui-se que ao ensinar as crianças a reutilizarem produtos recicláveis de forma divertida elas aprendem a aplicar isto à sua rotina.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - ECONOMIA CIRCULAR - REUTILIZAÇÃO - RECICLAGEM

DEVS OF THE SECURITY

Kaique Mariano da Silva de Oliveira

Projeto orientado por:
Alberto Alves Marques
Maristela Miranda da Cruz

E.E. Profa. Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências Sociais Aplicadas

O projeto "Devs of the security" é uma iniciativa educacional que visa conscientizar as pessoas sobre os perigos existentes no ambiente digital, incluindo redes sociais e jogos eletrônicos. Seu principal objetivo é desenvolver habilidades relacionadas à identificação de golpes cibernéticos, vazamento de dados e proteção das informações pessoais. Isso é feito para permitir que jovens e adultos naveguem com segurança na internet, protegendo-se de possíveis ameaças. O projeto também busca promover a formação de professores e desenvolver atividades escolares relacionadas à segurança da informação. No Brasil, há uma escassez de profissionais na área de segurança da informação, e o projeto visa incentivar os jovens a buscar educação nesse campo para suprir essa demanda e fortalecer a proteção digital no país. A metodologia do projeto começou com a leitura do livro "Técnicas de Invasão: aprenda as técnicas usadas por hackers em invasões reais", escrito por Bruno Fraga, além de outros recursos como artigos e vídeos relacionados ao tema. Isso permitiu embasar as ações do projeto com informações atualizadas e relevantes. Para entender melhor o déficit de segurança na comunidade, o projeto realizou um questionário de pesquisa quantitativa por meio do Google Forms, revelando que cerca de 40% dos alunos e seus responsáveis não tinham conhecimento sobre segurança da informação. Com base nesse diagnóstico, foi criado um clube juvenil que ensina conceitos básicos de segurança da informação a alunos de 11 a 15 anos, incentivando sua curiosidade e autonomia na busca por conhecimento sobre segurança digital. Realizamos um clube juvenil que obteve resultados significativos, em todas as aulas os alunos se mostraram muito interessados no assunto o qual abordamos. A maioria nos relataram que não faziam ideia dos perigos que os cercavam durante o uso das redes sociais, o que instigou a curiosidade dos mesmos a procurar mais assuntos para serem abordados durante as aulas do clube juvenil, assim os alunos passaram a nos dar ideias do que queriam ver no clube. Em resumo, o Devs of the security tem como missão conscientizar e capacitar as pessoas sobre os perigos do mundo digital, suprir a falta de profissionais na área de segurança da informação e incentivar os jovens a se educarem nesse campo. Isso é feito por meio de metodologias de leitura, pesquisa e atividades práticas, criando uma nova geração de usuários conscientes e responsáveis no ambiente digital.

PALAVRAS-CHAVE: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - SEGURANÇA DE DADOS.

- ESCRAVIDÃO E APTIDÕES FÍSICAS - UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Carolina Taylor
Geovanna Marques de Souza

Projeto orientado por:
Manoela Paiva Menezes
Josilene Raimundo da Silva

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

O presente projeto visou desmistificar o fato de as capacidades e aptidões físicas dos negros terem sido usadas como possível motivo para o qual a escravidão negra se deu. Por meio do estudo (leitura e fichamento) de artigos e livros, e de questionários aplicados para comunidade externa e alunos e professores da Escola Estadual Priscila Fernandes da Rocha. Como o Brasil é um país racista que perpetua seus preconceitos através de ideias equivocadas e sem fundamentos que vem se modificando conforme a evolução da sociedade, novas justificativas para a escravidão se popularizaram. Nossa hipótese é que a falsa justificativa mais recente para a escravidão é a capacidade física dos negros, que se prova estar popularizada através da fala de pessoas públicas que representam a população.

PALAVRAS-CHAVE: ESCRAVATURA - JUSTIFICATIVA - APTIDÕES FÍSICAS

ESTUDO SOBRE A INCLUSÃO DOS ALUNOS SURDOS/DEFICIENTES AUDITIVOS NA E.E. DR. CESÁRIO COIMBRA.

**Gabriely Fernanda Ferreira
Maria Clara Moraes Moreira**

Projeto orientado por:
**Rafaela Thim Vitorino
Viviane Sousa Ribeiro**

E.E. Dr. Cesário Coimbra - ARARAS - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Com esse trabalho, pretendemos compreender os principais desafios encontrados pelos estudantes surdos/deficientes auditivos da E.E. Dr. Cesário Coimbra para se comunicar e socializar, buscando uma visão da realidade do ensino médio na percepção desses jovens e como as relações que estabelecem entre os seus projetos de vida e as contribuições da escola para a sua realização. Desse modo, a pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa, com questionários semiestruturados foram utilizados para a aplicação de entrevista onde dos alunos matriculados, responderam. Trata-se de uma curiosidade sobre as relações interpessoais, a comunicação com a sociedade ao seu redor e a falta de acessibilidade dentro do ambiente escolar para com os alunos surdos/deficientes auditivos. Observamos tanto a relação da escola com a família quanto o comportamento do aluno para com a sociedade, considerando que a integração social do surdo/deficiente auditivo é extremamente importante e impactante no percurso da formação dos mesmos, pois estão em um período de descobertas. Sendo assim: escola, família e o próprio aluno devem ajudar com a compreensão do processo de aprendizagem e conscientização dos estudantes ouvintes para juntar à sociedade os surdos/deficientes auditivos e o entendimento sobre as relações sociais e de inclusão, nas quais eles estão inseridos ou não.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO MÉDIO - SURDOS - INTERAÇÃO SOCIAL

FINGERGUARDIAN: LEITOR BIOMÉTRICO PARA AUXÍLIO DA SEGURANÇA ESCOLAR

Ana Clara Barros da Silva
Ariane Oliveira Silva
Fernando Lucas Semenzato Castilho

Projeto orientado por:
Lucas Serafim Parizotto
Gislaine Fernanda Giubbina Araújo

Etec de Nova Odessa - NOVA ODESSA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Com os avanços da tecnologia, atualmente todos os âmbitos do dia a dia tem tecnologia envolvida, e na área escolar não seria diferente. No Brasil, segundo pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic) 93% das escolas públicas brasileiras sofreram com falta de tecnologia no período da pandemia. Mesmo após o fim da pandemia este problema de falta de tecnologia na rede pública de escolas brasileiras ainda perdura. O projeto busca suprir as necessidades da instituição de ensino Etec Ferrucio Humberto Gazzetta de maneira eficaz e de baixo custo. Para isso foi desenvolvido um protótipo com a placa de prototipagem ESP32 utilizando um leitor de biometria, com uma aplicação desktop e um site que faz conexão com o ESP32. O objetivo principal do projeto é facilitar a checagem de autorização dos alunos no período do almoço e também otimizar o tempo na tabulação de presença na instituição Etec Ferrucio Humberto Gazzetta.

PALAVRAS-CHAVE: AUXILIAR - OTIMIZAÇÃO - BIOMETRIA

JOGO DA VIDA: A GAMIFICAÇÃO

Douglas Henrique Ribeiro
Luana Caroline Teles Oliveira

Projeto orientado por:
Aniely do Prado Gonçalves
Carolina Ruas Pinto de Oliveira

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Qual a influência do processo de gamificação? A gamificação é o ato da inserção de jogos, em atividades de não jogos, a fim de motivar as pessoas a resolverem seus problemas. No entanto, no decorrer dos anos, o seu significado se distendeu se tornando algo mais amplo. Agora, qualquer ato de tornar uma atividade mais atrativa, dinâmica ou imersiva passou a ser considerada gamificação. Aquela visão de que os jogos serviam apenas para entretenimento, vem sendo deixada de lado, dando espaço a uma nova perspectiva: a gamificação no aprendizado, na medicina e na ala empresarial. A relevância do tema entra em evidência no âmbito profissional em conjunto ao aprendizado, onde a gamificação proporcionou maior aprofundamento em cursos, possibilitando por exemplo: o engenheiro a visualizar o seu projeto em escala 3D, o estudante de medicina a "executar" cirurgias pela realidade virtual, e ao professor prender a atenção dos seus alunos com metodologias ativas. Para a produção desse projeto, foi utilizado os seguintes métodos para o aprofundamento no assunto: observação (observamos qual o efeito das metodologias ativas aplicadas em sala de aula), bibliografia (levantamento e fichamento), questionário (perguntas fechadas para descobrir quantos alunos utilizam algum aplicativo de ensino), entrevistas, confecção do nosso próprio baralho de ensino (focado na história do Brasil). Em suma, após analisar esses fatores, chegamos à conclusão de que a influência da gamificação é benéfica para a sociedade, pois graças a ela podemos ter profissionais mais qualificados, com maior experiência e praticidade em seus serviços.

PALAVRAS-CHAVE: GAMIFICAÇÃO - APRENDIZADO - PROFISSIONAL

MAXWAKE

Pedro Henrique Contardi Soler
Vinícius Barbedo
Vinicius Maggioli Tartari

Projeto orientado por:
Bruno Henrique de Paula Ferreira

SENAC Campinas - CAMPINAS - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Os acidentes rodoviários representam um risco significativo para a segurança pública, resultando em perdas de vidas e danos à propriedade. O presente projeto buscou abordar essa questão, explorando como a tecnologia poderia ser usada para prevenir acidentes. O projeto estudou uma variedade de fatores, incluindo, padrões de tráfego e comportamento do motorista, e desenvolveu algoritmos para correlacionar esses dados com a probabilidade de acidentes. Através do uso de tecnologias como sensores de veículos e inteligência artificial, o projeto foi capaz de identificar situações de alto risco e alertar os motoristas ou autoridades de tráfego em tempo real. Isso demonstra o potencial da tecnologia para melhorar a segurança nas rodovias e reduzir o número de acidentes.

**PALAVRAS-CHAVE: ACIDENTES RODOVIÁRIOS - SEGURANÇA PÚBLICA -
TECNOLOGIA - PREVENÇÃO DE ACIDENTES**

O IMPACTO DO NOVO ENSINO MÉDIO NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: UMA PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES DA E.E PARQUE DOS SERVIDORES

Ghandi Mateus Serafim Marcon
Giulia Greco
Mirella Souza Pereira

Projeto orientado por:
Karolaine Pires dos Santos
Lucas Soares Gomes Moreno

E.E. Parque dos Servidores - PAULÍNIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

A questão abordada no projeto foi a inserção e implementação do Novo Ensino Médio (NEM) na vida dos estudantes, com ênfase na Escola Parque dos Servidores. A discussão em torno do NEM baseia-se na sua implementação em todas as escolas do Brasil, acreditando que isso tenha ocorrido de forma incoerente. Os estudantes do terceiro e segundo anos do ensino médio sofreram com a entrada do NEM, uma vez que foi introduzido sem discussões amplas. Sendo assim, o objetivo geral desta pesquisa foi realizar uma investigação sobre o NEM, buscando observar, analisar e compreender seus projetos e objetivos na vida dos estudantes da Escola Estadual Parque dos Servidores. A metodologia adotada consistiu em realizar um levantamento bibliográfico sobre o NEM. Posteriormente, foram coletados dados a partir da perspectiva dos alunos por meio de formulários online, nos quais puderam expressar seus sentimentos, manifestar seus gostos e desgostos, entre outros. Ao final, os dados foram analisados e comparados com o estudo referente aos propósitos do NEM. Desta forma, concluiu-se com esta pesquisa que o NEM teve um grande impacto na vida dos estudantes, não apenas no aspecto do ensino-aprendizagem, mas também nas relações de convívio entre alunos, bem como entre alunos e professores.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO BRASILEIRA - NOVO ENSINO MÉDIO - ESTUDANTES

OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELAS MULHERES NA CONTRATAÇÃO APLICATIVO COMO FORMA DE INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL

**Bruno Ricardo Ozório
Sophia Stephani da Silva
Vitor Gabriel Silva**

Projeto orientado por:
**Carolina Smania Gayola
Cleber Antonio Novo**

Etec Prof. Dr. José Dagnoni - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Por meio de pesquisa bibliográfica e quantitativa, esse trabalho tem como a sua principal finalidade, oferecer uma maior oportunidade e igualdade para as mulheres na sua inserção e manutenção no mercado de trabalho. Através de vagas de emprego, networking, criação de postagens e perfis profissionais oferecidos por uma ferramenta online, sendo relevante tanto no âmbito pessoal quanto empresarial, na qual facilita o acesso às profissionais e fornece programas de desenvolvimento pessoal e profissional aos indivíduos. Aumentando assim a porcentagem de mulheres dentro do mercado de trabalho

**PALAVRAS-CHAVE: MULHER - MERCADO DE TRABALHO - OPORTUNIDADES -
IGUALDADE - NETWORKING**

-IC? COMO AS FEIRAS CIENTÍFICAS PODEM IMPACTAR O PROTAGONISMO E A ESCOLHA DA CARREIRA EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Alana Vilela Silva
Yasmin Pessoa Silva

Projeto orientado por:
Rafael Bonato
Raquel Cristina Bertolini Lot

Etec Prof. Dr. José Dagnoni - PAULÍNIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Os estudantes da educação básica estão sendo cada vez mais motivados a participar de feiras de divulgação científica, dada a inscrição de 1.800 projetos (FEBRACE, 2023) na FEBRACE em 2022. O desenvolvimento de projetos de pesquisa, permite aos estudantes construir um raciocínio lógico e estruturado sobre problemas cotidianos, muitas vezes de sua comunidade, através do método científico ou da engenharia. Estas habilidades estão previstas na nova Base Nacional Curricular Comum, BNCC (Brasil, 2013), do ensino médio, como a necessidade de realizar pesquisas bibliográficas, de campo e de experimentos científicos e de compreender, criticar e produzir textos de divulgação científica. Dentro deste cenário, levantamos duas hipóteses: como participar de um projeto de pesquisa que pode direcionar na escolha profissional da carreira do estudante, e como isso pode ser determinante na construção do protagonismo estudantil do seu processo de ensino aprendizagem. Para isso, utilizamos a metodologia científica, na qual, através de entrevistas estruturadas e semiestruturadas, coletamos dados qualitativos dos estudantes que participaram de projetos de pesquisa no decorrer do ensino médio, esteja ele cursando o ensino médio ou o ensino superior. Os dados foram primeiramente adquiridos por um formulário estruturado, com estudantes de todo o Brasil, que participaram da FEBRACE. Após a tabulação dos resultados, uma análise descritiva permitiu relacionar como a participação dos estudantes em feiras científicas contribuiu significativamente para o protagonismo e letramento científico em seu processo de ensino e aprendizado. Logicamente, a existência e manutenção destas feiras científicas que apoiam a construção e apresentação de projetos de pesquisa são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas na nova BNCC, e que estes projetos, por vezes, mostram-se promissores para a escolha da carreira profissional a ser seguida.

PALAVRAS-CHAVE: FEIRAS CIENTÍFICAS - PROTAGONISMO - PROFISSÃO

PROJPALETA DO CONHECIMENTO: ARCO-ÍRIS DA APRENDIZAGEM.ETO SEM TÍTULO

João Vitor Calixto de Freitas
José Venâncio Carvalho

Projeto orientado por:
Maria Leandra Figueiredo Pioto
Jéssica Carreira de Melo

E.E. Maria Falconi de Felício - PITANGUEIRAS - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Este projeto de iniciação científica tem como objetivo investigar os efeitos dos núcleos na cognição individual e nas respostas emocionais, com um foco específico na aplicação desse conhecimento em ambientes de escolas públicas. Para atingir esse objetivo, conduzimos experimentos em diferentes situações, buscando compreender como as cores podem ser utilizadas de maneira eficaz para aprimorar o ambiente de aprendizagem e o bem-estar dos alunos. Para esse projeto, pensamos inicialmente em fazer somente na nossa escola, a PEI E.E. Maria Falconi de Felício, mas com o desenrolar das ideias, decidimos analisar outros ambientes escolares de mais duas escolas particulares da cidade, para fazer uma comparação. Nessa comparação percebemos que, tanto na escola pública quanto nas escolas particulares, a preocupação com ambientes coloridos ou não, estão apenas nas salas de ensino infantil, e mesmo assim essa preocupação era apenas com adereços e não com a pintura do prédio. Após deliberar sobre nossa abordagem, convocamos alunos do 6º ao 2º ano para participarem das atividades na sala de vídeo, onde projetamos algumas cores em um telão. Durante essas sessões, fornecemos folhas de resposta aos participantes, onde eles poderiam relacionar de forma anônima a sensação que cada cor causava. É importante mencionar que observamos que alguns alunos não demonstraram sinceridade ao responder, tendo casos de olhadas nas folhas dos colegas. Após alguns dias, conduzimos um segundo experimento, que consiste na observação de uma luz com uma cor específica e a identificação dos sentimentos associados a essa cor. Para isso, procuramos um ambiente escuro adequado, encontrando um espaço da escola para realizar o experimento, porém esse era pequeno, então tivemos que fazer com poucos alunos de cada vez. Cobrimos algumas fontes de luz com panos e instalamos a lâmpada necessária. Inicialmente, realizamos o experimento com alunos dos 6º anos (três alunos de cada vez) e posteriormente com alunos do 7º, 8º e assim por diante. Notamos que, desta vez, os alunos demonstraram maior sinceridade em suas respostas em comparação ao experimento anterior.

PALAVRAS-CHAVE: CORES - APRENDIZAGEM - SENSAÇÕES

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA DE RIOS (PAR) PARA ANÁLISE DE TRECHO DO RIBEIRÃO TIJUCO PRETO (RIO DAS PEDRAS - SP)

**Lara Gabryela Nogueira Aleixo
Luis Felipe Santos da Silva
Paulo Henrique de Jesus Souza Costa**

Projeto orientado por:
**Carolina Reame Santos
Adriana da Silva Costa**

E.E. Professora Maria José de Aguiar Zeppelini - RIO DAS PEDRAS - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Os recursos hídricos, apesar de serem parte essencial da vida, são muito negligenciados. Frequentemente, noticia-se a degradação de rios urbanos, que possuem índices muito ruins de qualidade ambiental, geralmente medidos por meio de análise físico-químicas de amostras de água. Mas, essas análises são inacessíveis à população em geral, devido ao custo e complexidade do trabalho. O objetivo deste trabalho, portanto, foi aplicar um Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR) para a análise quali-quantitativa do Ribeirão Tijuco Preto, rio urbano que nasce no município de Rio das Pedras (SP), para analisar a qualidade ambiental de suas águas. Os PAR são uma ótima alternativa às análises tradicionais, pois permitem que um público mais leigo faça a análise dos recursos hídricos, democratizando o conhecimento e trazendo à tona o tema de conscientização ambiental. O Ribeirão Tijuco Preto, em um passado não muito distante, já foi fonte de lazer e motivo de alegria para os cidadãos rio-pedrenses; no entanto, atualmente, sofre com a poluição, mau cheiro e descaso. Para tanto, foram feitas pesquisas bibliográficas, levantamento e escolha de pontos para a realização de trabalho de campo; e análise e síntese dos dados obtidos. Os resultados indicam que o rio já nasce poluído e conforme o rio segue seu curso pela cidade, ele fica cada vez mais degradado, mas se recupera à medida que se afasta da cidade, em direção à área de vegetação nativa. Dessa forma, é preciso fazer um trabalho de conscientização ambiental junto à população, para que todos conheçam seus direitos e deveres em relação à preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL - POLUIÇÃO - RIO URBANO

REUTILIZAÇÃO DO PLÁSTICO DESCARTADO NA CONFECÇÃO DE MATERIAIS MAIS SUSTENTÁVEIS

Íris Borlote Varanda
Ísis Borlote Varanda

Projeto orientado por:
Valéria Lopes de Carvalho
Denyse Martorano Pereira

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

O uso do plástico na indústria e no dia a dia das pessoas é algo comum e utilizado em grande quantidade todos os dias devido a sua versatilidade, portanto apresenta sérios problemas quando falamos em consumo, produção e descarte. A procura em massa por esse tipo de material gera maior interesse das fábricas em produzi-lo, o que implica em uma maior quantidade de material plástico sendo descartado de forma descontrolada e incorreta, gerando alto índice de polímeros no planeta. Tendo em vista o problema apresentado, desenvolvemos um meio para reduzir o impacto desse lixo plástico no meio ambiente. A confecção de uma prateleira que combina plásticos descartados, serragem e cola biodegradável, pode contribuir para a diminuição do impacto do plástico descartado, sendo uma maneira de reutilizar parte desse plástico para a produção de materiais duráveis.

**PALAVRAS-CHAVE: PLÁSTICO - REUTILIZAÇÃO - SERRAGEM - COLA
BIODEGRADÁVEL**

TÁ NO PRATO!

Giovanna Raissa de Jesus Galeão
Laisa Miyuki Silva
Maria Eduarda Ahn Xavier de Camargo

Projeto orientado por:
Maria Aparecida Felipe de Toledo
Otávio Augusto Coutinho de Nadai

E.E. Vereador Euclides Miranda - SUMARÉ - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Em hábitos alimentares potencializados pela frequência do consumo de comidas industrializadas e pela ausência de tempo presente na rotina das pessoas, percebe-se que há um aumento gradativo por essa preferência. Como consequência, amplia-se uma má alimentação por não saberem o que cozinhar e preferirem despende tempo com alimentos processados. O projeto tem como finalidade facilitar o preparo das refeições de uma forma mais diversificada, bem como o uso do tempo da refeição adequando-os a escolha do usuário e abrangendo a criatividade no resultado do prato a partir dos ingredientes selecionados. A partir do projeto e com a ajuda da tecnologia conseguimos criar um aplicativo que ajude as pessoas a colocar seus ingredientes disponíveis e achar receitas exatas com o que possui em casa, de uma forma fácil e rápida. Para isso, o aplicativo conterá filtros de tempo e com adaptações na quantidade de ingredientes para deixar o processo ainda mais agradável para o usuário.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - ALIMENTOS - HÁBITOS - REFEIÇÕES