

V FICAA

FEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA ANTÔNIO AYROSO
e

I FEIRA NACIONAL
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
ANTÔNIO AYROSO



05 A 07 DE OUTUBRO DE 2016

PAVILHÃO DE EVENTOS
JARAGUÁ DO SUL – SANTA CATARINA



EQUIPE ORGANIZADORA:

Jean M. Facchini – Coordenador Geral
Fernando Alflen – Diretor Institucional

COORDENADORES POR ÁREA:

Adilson Seiler - Logística
Deise F. D. Antonioli _ Secretaria, Credenciamento e Cerimoniais
Denise da Silva Ribeiro – Premiação
Dionara Radünz Bard – Recepção de visitantes
Edson L. Guinter – Oficinas, Hospedagem e Traslados
Eduardo Gessner – Avaliação
Greice Thiel – Digitação
Jhonatas E. Facchini – Cerimoniais e Atividades Culturais
Juliano Cristofolini - Avaliação
Lúcia Worm – Pronto atendimento e anais
Luiz Antônio Piovezan – Registro, fotografia e imagens
Maria Isabel da Costa Bandeira – Marketing e imprensa
Maurício Goetten – Centro de informações e recepção
Sílvia Andreatta – Cozinha e alimentação
Thiago Alex Dreveck – Avaliação

REALIZAÇÃO:

E.M.E.B. ANTÔNIO ESTANISLAU AYROSO
Jaraguá do Sul (SC), 05 a 07 de outubro de 2016

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso
Rua Bertha Weege, 3046
Bairro Jaraguá 99 – CEP 89260-500
Fone (47) 3376-2289
E-mail: escolaantonioayroso@gmail.com
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

APOIO INSTITUCIONAL:

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul
SEMED – Secretaria Municipal de Educação
ABRIC – Associação Brasileira de Incentivo a Ciência
ABRITEC – Associação Brasileira de Incentivo a Tecnologia e Ciência.
Fundação Cultural de Jaraguá do Sul

COLABORADORES NA ORGANIZAÇÃO:

IESC – Instituto Educacional Santa Catarina
IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina
SESI – Serviço Social da Indústria
CTW - Centro de Treinamento Weg
FUJAMA - Fundação Municipal do Meio Ambiente

APOIADORES:

CMDCA – Conselho Municipal da Criança e do Adolescente
REDE BOM JESUS de Ensino
MOCINN - Mostra Científica Norte e Nordeste
MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia
FEBRACE – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia
MCTEA - Mostra Científica e Tecnológica Escola de Açaí
FECEAP - Feira Científica do Estado do Amapá
FECEN - Feira das Ciências e Engenharias
FICIENCIAS - Feira de Inovação das Ciências e Engenharias
ACAMCINOBR - Acampamento Científico do Nordeste Brasileiro
CIÊNCIA JOVEM - Espaço Ciência
FORO INTERNACIONAL de Ciencia, Tecnologia y Innovación
INFOMATRIX BRASIL - Exposição científica “Infomatrix Brasil”
FEICTIN - Feria Internacional de Ciencia, Tecnología y Innovación
ASSOCIAÇÃO VIDA E CIÊNCIAS - Campamento Científico Interactivo y Foro de
Ciencias y Civilizacion
CLUB CIENCIA DE CHILE - Foro Internacional de Ciencia y Ingeniería
MUSEU WEG de Ciência e Tecnologia

COLABORADORES:

ADV Aurora
Aipim Jaraguá
AV Embalagens
Bananas Schuster
Biscoitos Dudu
Cheirinho Lanches
Griffe Malhas e Estamparia
Igreja Ev. Lut. do Brasil Cristo Redentor
Inova Turismo
Liquigás Barra
Malhas Menegotti Indústria Têxtil Ltda
Malwee Malhas
Moinho Jaraguá
SAMAE – Jaraguá do Sul
Sociedade Alvorada
Sra. Adélia Andreatta
Sra. Edivânia Nogueira
Sra. Fabiana Losi Cardoso
Super KJ
Supermercado Casa Nova
Supermercado da Barra
Supermercado Irmãos Rosa
Supermercado Marsol
Verdureira da Barra
WEG S.A.

PARTICIPAÇÕES ESPECIAIS:

ARCO-ÍRIS: PASSARELA DE UMA AQUARELA

E.M.E.B. Erich Blossfeld – Jaraguá do Sul

Professora: Daniela Fagundes da Costa

Julie de Carvalho

Brenda Eduarda Hudizinski

Laura Jaqueline Berns

Éric Gabriel Elert

BANDA LIVE BRAZIL

BANDA MARCIAL DE JARAGUÁ DO SUL

Maestro: André Luiz Correa Brito

DUPLA DE BANDONEONS

Anderson Töwe

Tiago Schmidt

EXECUÇÃO DO HINO NACIONAL BRASILEIRO

Elenice Piaotquewicz Tomio

Jhonatas Emanuel Facchini

GRUPO DE CITARAS

Neue Heimat Trachtengruppe

GRUPO DE DANÇA FOLCLÓRICA ALEMÃ

Neue Heimat Trachtengruppe

Coordenador: Rogério Pellis

INTERVENÇÃO LITERÁRIA

“Sorte ou Azar”

Por: Bel Bandeira

MESTRES DE CERIMÔNIA

Marilene Giese

Josemere Coelho

ORNELLAS COMPANHIA DE DANÇA

ORQUESTRA DO IFSC

Maestrina: Denise Mohr

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Aos alunos expositores;

Aos Professores orientadores e coorientadores;

Aos Patrocinadores;

Aos nossos apoiadores e parceiros;

Aos coordenadores do evento;

A toda equipe de organização;

Aos voluntários organizadores;

Ao nosso seletivo corpo de avaliadores;

Aos oficinairos voluntários;

Aos participantes das apresentações culturais;

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização da FICAA, não apenas como uma mostra de trabalhos, mas como um espaço de estímulo à cultura científica, ao uso e desenvolvimento de novas tecnologias, à criatividade, à inovação e ao conhecimento.

OFICINEIROS
“Espaço Discutindo Ciências”

RONEY STAIANOV CAUM - Metodologia da Pesquisa e Orientação de Projetos de Iniciação Científica a partir da Plataforma Interativa de Ciências e Engenharia – APICE.

THIAGO ALEX DREVECK - "Quem faz ciência faz arte": aproximações entre a ciência e a arte.

EDSON LUIS GUNTER - Construção de foguetes utilizando garrafas PET propulsados com água e ar comprimido.

MAGNA DA GLORIA SILVA LAMEIRO - A ciência alimentando o Brasil – Mercado de pequenas frutas.

NAYARA ORSI - Desafios de um Jovem Cientista.

GILBERTO LUIS SOUSA DA SILVA - Iniciação Científica: Pesquisa que gera mudanças.

PATRÍCIA TATIANE SCHUBERT - Minha Cidade Sustentável.

FABIANO ZUIN ANTONIO – Violência Virtual: *Cyberbulling*

LEONILDES OLIVEIRA - Investigação cooperativa: ampliando olhares sobre nossa prática pedagógica

COMITÊ

DE AVALIAÇÃO

Coordenação:

Eduardo Gessner
Greici Thiel
Juliano Cristofolini
Thiago Alex Dreveck

Avaliadores:

Abrão Balsanelli
Alexandre W. Arins
Almir Rogerio Hillesheim
Ana Paula Lang Martins Madi
Ana Paula Nercolini Bedin
Analice Flores Olegar
André Luiz Correa de Brito
Angelina T. de Souza Dalcegio
Antonio de Souza Junior
Bruna Elisa Winter
Bruno D'Avila Gruner
Bruno Roque Younes
Carla Maria Fachini Batista
Carlos R. de Oliveira Junior
Clarina Alves do Prado
Cornélio Schwambach
Daniel Alfonso Spdeit
Daniele Cecília Ulsom de Araújo
David Alex Siqueira
Denise Raquel Rosar
Edson Luis Guinter
Elcio Paulo Matkevich
Elizabeth Wisbeck
Emerson Daniel dos Anjos
Fabiano Zuin Antonio
Fernando Alflen
Fernando Alflen
Gianna Rafaela Sanson
Gilberto Luís Sousa da Silva
Gustavo Kannenberg
Iraci Müller
Ivana Maria de Oliveira Pauli
Ivonete Zvezck da Silva
Jani João Possamai

Jean Carlos de Freyn
Jean Prette
Jeferson Maciel Breganholi
Jeferson Perotti Ferrari
Jefferson Pereira Rodrigues
Jesiel Renê Facchini
Jessica Cimardi Rumf
Jhonatas Emanuel Facchini
Jorge Luiz Buerger
Jose Francisco Ap. Gotardo
Josiane Zaleski
Julia Mariane Américo
Jussara Taina Burger
Karin Hansen Voigt
Karine Coradin
Leandro Francisco Burger
Leila Salete Portz da Silva
Leonardo de Santi Piovezan
Leonildes Oliveira
Litiane Caroline Junkes
Lodemar Hafemann
Luiz Antônio Piovezan
Luize Bueno de Araujo:
Magna da Gloria Silva Lameiro
Maria Claudia Gorges
Maria Isabel da Costa Bandeira
Marize Inez Gulanowski Holovaty
Marlos Michalak
Menithen Beber Rodrigues
Nicoli Krayski Fernandes
Odete Cecília Blank
Pahola A. de Lima Backovicz
Regiani Buttendorff Deretti
Renan David Krawulski
Rodrigo Fernando Holovaty
Rogério Antonio de Araujo
Roney Staianov Caum
Suellen Laís Georg
Suiane Hanemann
Taniéli Lais Schroeder
Tays Daiane Izidoro
Ullyn Kauana Gref
William Diogo Engel
Zaira de Frein

APRESENTAÇÃO DA FICAA

A FICAA - Feira de Iniciação Científica Antônio Ayroso é um espaço para estudantes apresentarem ideias criativas e inovadoras na forma de projetos científicos, onde possa experimentar o fazer ciências. É também um ambiente de integração e troca de experiências que aproxima estudantes e professores do Ensino Fundamental e Médio de todas as regiões do Brasil. Visa ainda promover a cultura científica, a experimentação, a disseminação e a popularização do conhecimento científico, instigando a criatividade, a inovação e o uso de novas tecnologias.

A FICAA representa mais uma ação de incentivo ao desenvolvimento e divulgação de conhecimentos científicos entre unidades de ensino do Brasil. Além disso, é um espaço rico de possibilidades para a expressão da criatividade e para o desenvolvimento das habilidades do aluno, do professor e da escola no campo da pesquisa.

Como lugar de acesso e produção de conhecimento, a escola desempenha um papel extremamente relevante na medida em que introduz os jovens no universo da cultura científica, organizando, refletindo sobre seus conteúdos curriculares e contribuindo para a construção de um ambiente de curiosidade e de entusiasmo em relação à pesquisa, buscando através da observação da realidade resolver problemas e melhorar a qualidade de vida dos integrantes da comunidade, buscando respostas dentro das diferentes áreas do conhecimento (Ciências agrárias, biológicas, saúde, humanas, sociais, exatas, da terra e engenharias).

A FICAA busca, fundamentalmente, ampliar o espaço para o desenvolvimento da curiosidade científica, em sua dimensão histórica, social e cultural, considerando os questionamentos que nascem das experiências, expectativas e estudos teóricos dos estudantes envolvidos.

De todas as iniciativas, a mais popular e a que mais entusiasma toda a comunidade (Professores, pais, alunos e instituições como um todo) é, sem dúvida, a feira científica. Aí, toda a comunidade escolar não poupa esforços para apresentar os trabalhos. O corpo administrativo da escola se esforça para que a organização seja um sucesso; professores abnegados roubam horas de seu descanso realizando tarefas complementares e atraindo seus alunos; estes dedicam com entusiasmo, horas para estudo, desenvolvimento da pesquisa, experimentos e confecção de materiais a serem apresentados. O público constituído pela comunidade e

expositores, descobre através dos trabalhos apresentados um mundo ao qual, muitas vezes, nunca teve acesso.

A escassez destes eventos deixa uma lacuna tanto no planejamento didático-pedagógico do professor/pesquisador quanto do aluno/pesquisador que desta forma não conta com uma importante ferramenta para o seu desenvolvimento intelectual. Assim, este evento vem preencher este importante quesito, colaborando para o constante crescimento das ciências e fomentando a iniciação científica desde as séries iniciais.

Os resultados alcançados durante os trabalhos de iniciação científica desvendam, muitas vezes, atributos desconhecidos do aluno dando um novo olhar sobre o educando na evidência de suas potencialidades. Além disso, na busca global da interdisciplinaridade, vê-se nessas atividades uma forma de socializar e integrar os diversos conhecimentos e habilidades tanto buscadas nos objetivos pedagógicos e na transversalidade didática, sistematicamente mencionada no planejamento dos conteúdos do ano letivo.

O QUE É A FICA...

...É um espaço para estudantes apresentarem ideias criativas e inovadoras na forma de projetos científicos, onde possa experimentar o fazer ciências.

...É um ambiente de integração e troca de experiências entre estudantes e professores.

...É uma ferramenta de promoção da cultura científica, da experimentação, da disseminação e da popularização do conhecimento, instigando a criatividade, a inovação e o uso de novas tecnologias.

...É incentivadora das habilidades do aluno, do professor e da escola no campo da pesquisa.

...É uma oportunidade para instigar o desenvolvimento da curiosidade científica, em sua dimensão histórica, social e cultural, considerando os questionamentos que nascem das experiências, expectativas e estudos teóricos dos estudantes envolvidos.

...É uma forma de socializar e integrar os diversos conhecimentos e habilidades tanto buscadas nos objetivos pedagógicos e na transversalidade didática.

OBJETIVOS DA FICAA

A FICAA – I Feira Nacional de Iniciação Científica Antônio Ayroso, têm por objetivo geral incentivar o interesse pela pesquisa científica, fomentando a leitura, a escrita e a oralidade, promovendo a criatividade, o espírito inovador, o uso de novas tecnologias, o comportamento sustentável e o conhecimento através da alfabetização e da iniciação científica.

Apresenta também, como objetivos específicos:

- Promover a interdisciplinaridade e a transversalidade de conhecimentos aplicados no desenvolvimento do projeto.
- Proporcionar o entrosamento entre os pesquisadores, a instituição de ensino e a comunidade, através da divulgação científica.
- Fazer com que o homem comum se interesse pelas ciências, através dos projetos apresentados e das informações fornecidas pelos pesquisadores.
- Estimular a produção científica como forma de promoção do desenvolvimento ambiental, técnico, científico e social.
- Socializar os projetos desenvolvidos publicamente, informando sobre os materiais e métodos empregados, a execução e os resultados alcançados.
- Desenvolver o uso das novas tecnologias através do desenvolvimento dos projetos envolvidos.
- Estimular a inovação e a busca por soluções de problemas inerentes as engenharias, ciências sociais, humanas, biológicas, da saúde, ambientais, exatas e da terra.
- Incentivar a criatividade, a cultura, a arte e a responsabilidade social.

SUMÁRIO DOS TRABALHOS EXPOSTOS

	CIÊNCIAS AGRÁRIAS.....	18
AGR107	Obtenção, aplicação e avaliação sensorial de farinha de casca de abacaxi.....	19
AGR220	Ração à base de casca e polpa de banana para criação de tilápias.....	20
AGR222	Utilização da casca de banana na produção de balas, viabilizando um produto sustentável dentro do contexto socioeconômico de produtores e processadores de banana – parte II.....	21
AGR224	Proposta para o desenvolvimento de uma chocadeira artificial utilizando a luz solar.....	22
AGR 325	A hidroponia no pseudocaulo da bananeira: Um estudo avaliativo a partir da produtividade de alfaces - Parte II.....	23
AGR332	Embalagens biodegradáveis com emprego de cúrcuma (<i>Curcuma longa</i>): uma possibilidade de aumentar a vida de prateleira de morangos in natura e de reduzir impactos ambientais.....	24
AGR351	Pelas Águas do Rio Capivari.....	25
AGR364	Glifosato: de aliado a inimigo, observando os efeitos do glifosato na cultura não-alvo e na nodulação do feijoeiro - parte II.....	26
	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	27
BIO103	Ação da goma de mascar e do creme dental sobre o pH salivar.....	28
BIO104	Coleta de resíduos subterrâneos.....	29
BIO211	Ação antimicrobiana frente à biota bucal de extratos aquosos de citronela, picão preto, coentro e tiririca.....	30
BIO212	Alternativas biodegradáveis para embalagens derivadas de petróleo.....	31
BIO327	Extração de pigmentos a partir de plantas típicas do Vale do Itapocu e sua utilização como corantes naturais em esmaltes.....	32
BIO341	Infusão de temperos e ervas caseiras para a redução de fungos causadores de bolor.....	33
BIO348	Benefícios estético-dermatológicos do colostro bovino.....	34
	CIÊNCIAS DA SAÚDE.....	35
SAU102	O Uso da argila no combate a oleosidade na pele facial dos adolescentes.....	36
SAU105	Brincando com saúde – produção e avaliação de massinha de modelar comestível com corantes naturais.....	37
SAU109	Produção de bala de gengibre e avaliação microbiana frente a biota bucal.....	38
SAU210	Estudo sobre a substituição de leite bovino por soro de arroz na produção de bolos: uma alternativa para atuais e futuros intolerantes à lactose.....	39
SAU218	Produção e avaliação de sabonete repelente ao mosquito maruim (<i>Culicoides paraensis</i>) utilizando-se citronela (<i>Cymbopogon winterianus</i>) e cinamomo (<i>Melia azedarach</i>) como agente ativo – parte II.....	40
SAU347	MEDMAP	41

SAU354	Creme 10 ervas: Uma proposta de creme antimicrobiano de uso tópico produzido com plantas da Mata Atlântica	42
SAU367	Kefir: Probiótico Natural ao Alcance de Todos -Ideias de como utilizá-lo	43
SAU373	Nutrição na Educação.....	44
SAU382	SUSCOM.....	45
SAU384	Repelente natural com citronela.....	46
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA.....		47
EXA101	Música, Matemática e Natureza – Aplicando a matemática na construção de instrumentos musicais alternativos.....	48
EXA329	Identificando a poluição hídrica através da passagem de luz em soluções coloidais.....	49
EXA330	Carbono 14 e seus desafios ao modelo atual em ciências da terra.....	50
EXA334	Aprendendo o Universo.....	51
EXA337	CANADEIRA (MDF do resíduo da Cana-de-açúcar).....	52
EXA343	O guindaste hidráulico e a empilhadeira: um estudo dinâmico sobre as leis que regem a física.....	53
EXA355	Ecological Ink: reaproveitando resíduos provenientes da impressão digital.....	54
EXA360	Síntese do acetato de celulose a partir da bainha foliar da Palmeira Real Australiana (<i>Archontophoenix alexandrae</i>).....	55
EXA366	Água a vista	56
EXA368	Um Estudo Sobre a Segurança Online.....	57
EXA380	Teoria de Massa Temporal.....	58
ENGENHARIAS E SUAS APLICAÇÕES.....		59
ENG104	Produção de papel a partir da folha e pseudocaule da bananeira – Uma alternativa ecológica para a região norte do Estado de Santa Catarina.....	60
ENG213	Tábua de MDF feita com o caroço de açaí.....	61
ENG217	Alternativas sustentáveis para reciclagem do poliestireno expandido associado à fibra de bambu.....	62
ENG323	Estação de solda base mig.....	63
ENG328	Aproveitamento da energia mecânica.....	64
ENG344	Implantação de catracas em instituições de ensino.....	65
ENG350	Aumentando o desempenho com resfriamento.....	66
ENG353	Produção de bioplástico a partir da extração de quitina de carapaça de camarão.....	67
ENG357	Reciclagem de embalagens não biodegradáveis com mistura em gesso biodegradável.....	68
ENG358	MECIPC - Medidor Elétrico com Conversor Integrado para Potência e Consumo.....	69
ENG361	Síntese de telhas de concreto a partir de detritos de construção civil como agregado.....	70
ENG375	S.O.S protege +	71
ENG378	SAVE - Sistema de Apoio para Vagas Especiais.....	72
ENG383	Computador Resfriado a Óleo.....	73

ENG386	Dispositivo de segurança para motocicletas por detector de nível de embriaguez.....	74
	CIÊNCIAS HUMANAS.....	75
HUM214	Estudo sobre a criação de animais de estimação entre moradores da cidade de Jaraguá do Sul - SC.....	76
HUM221	Sobre a descriminalização do aborto: registro de opiniões na comunidade escolar da E.M.E.F. Prof. Francisco Solamon, Jaraguá do Sul, Santa Catarina, Brasil.....	77
HUM339	Liga da ciência: Utilização de desenhos e caricaturas para a introdução do método científico no ambiente escolar.....	78
HUM340	O que estamos pensando sobre a ciência?: Investigação de opiniões na comunidade escolar da Escola de Educação Básica Professor Argemiro Gonçalves, Campo Alegre – SC.....	79
HUM345	Música, memória e idoso.....	80
HUM349	Plantando sementes.....	81
HUM377	Autigames – Jogos educativos para crianças com autismo.....	82
HUM385	Mewo: um site para viabilizar a coleta de reciclagem no município de Monte Mor.....	83
	CIÊNCIAS SOCIAIS.....	84
SOC213	Câncer de mama: O autoexame como prevenção da doença nas mulheres do Bairro Santo Antônio em Jaraguá do Sul.....	85
SOC215	Escolidade: estratégias sustentáveis na escola, família e comunidade..	86
SOC324	Aos olhos do teatro.....	87
SOC331	Woman care.....	88
SOC338	Estudo comparativo sobre a visão do feminismo e da influência do sexismo entre meninas de 15 a 18 anos de escolas públicas e privadas de Curitiba.....	89
SOC356	Zena: aplicativo de denúncia de casos de violência contra a mulher.....	90
SOC359	Diário de Bordo Virtual.....	91
SOC370	Uma análise da percepção do aborto entre adolescentes de 14 a 17 anos.....	92
SOC372	Papel social da casa de passagem para mulher e LBT em situação de rua	93
SOC384	Desenvolvendo Saberes Sobre a África.....	94



CIÊNCIAS AGRÁRIAS

OBTENÇÃO, APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE FARINHA DE CASCA DE ABACAXI

(Ciências Agrárias – 107)
Categoria II – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Cauã Claudio Roncaglio

Eduarda Micaela Klug

Sabrina Scheuer

Orientação: Silvana Schmitd Petry

Coorientação: Jean Mary Facchini

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: O abacaxi (*Ananas comosus*), pertence à família Bromeliaceae e tem seu fruto utilizado tanto para o consumo *in natura* quanto para a industrialização. O Brasil é um grande produtor mundial de frutas e entre aquelas com maior produção no país pode-se destacar o abacaxi. De seus subprodutos obtém - se álcool, doces e compotas e rações para animais. Da produção brasileira do abacaxi, grande parte é destinada ao processamento em agroindústrias que produzem um volume excessivo de resíduos. Cerca de 70% do fruto, formado, pelas cascas em sua grande maioria, o miolo e a coroa é considerado resíduo. A casca do Abacaxi é rica em açúcares, fibras alimentares, proteína, além de vitaminas e minerais podendo ser aproveitada como suplemento alimentar e como fonte de fibra para alimentação. A proposta do presente trabalho foi desenvolver uma forma de aproveitar a casca do abacaxi para obtenção de farinha e avaliar gustativamente, através da escala hedônica, no preparo de um bolo com 25% desta farinha. Através da literatura avaliou-se que o bolo produzido com a farinha da casca de abacaxi apresentou-se rico em fibras, vitaminas, proteínas e sais minerais. Verificou-se que o bolo elaborado através do aproveitamento de resíduo do abacaxi, mais especificamente de suas cascas, foi bem aceito, além de contribuir para o enriquecimento nutricional do produto. O bolo elaborado se constituiu em um produto barato, sustentável, de fácil preparação e de boa aceitabilidade.

Palavras-Chave: Farinha de casca de abacaxi – bolo de farinha de casca de abacaxi – Sustentabilidade

RAÇÃO À BASE DE CASCA E POLPA DE BANANA PARA CRIAÇÃO DE TILÁPIAS

(Ciências Agrárias – 220)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Gabriel Felipe Ferreira
Rafael José da Silva
Umberto Geovannini Bisneto
Orientação: Luiz Antônio Piovezan
E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo produzir e testar uma ração para tilápias enriquecida com pasta de banana. As tilápias são peixes bem comuns em nossa região, encontradas em criação em lagos e pequenas lagoas. Não é nativa de nossa região e as que encontramos nos rios foram introduzidas ou fugiram destes cativeiros. A sua carne é muito saudável e procurada e a criação de tilápias tornou-se uma atividade lucrativa, principalmente em pesque-pagues que já são muito espalhados na região. A bananicultura é a atividade agrícola mais presente em Jaraguá do Sul e região, gerando com seu cultivo muitas sobras desta fruta. Visando aprimorar o desenvolvimento de tilápias, tornando para os nossos piscicultores um produto mais rentável, é que tivemos a proposta de produzir uma ração enriquecida com pasta de banana, utilizando a fruta e a casca. Esta ração produzida foi testada com alguns peixes em aquário e apresentou resultados positivos. As tilápias tratadas com a ração enriquecida tiveram sua massa corporal aumentada no período de 30 dias usando a ração preparada com banana, sendo que o grupo controle, alimentado com ração comercial, dentro do mesmo período, apresentou uma média menor de ganho de massa corporal. Após realizarmos as principais etapas para o desenvolvimento do projeto, descobertas foram feitas, tanto em conhecimentos gerais sobre o tema abordado quanto em conhecimentos específicos sobre a criação e desenvolvimento de tilápias. Aprendemos a observar um problema de pesquisa, definir metas analisar resultados e a buscar informações. O teste realizado com a ração enriquecida com casca e polpa de banana mostrou-se promissor para o desenvolvimento de tilápias, provando ser possível o aproveitamento da fruta para esta atividade.

Palavras-chave: Tilápias – Banana – Ração enriquecida com banana

UTILIZAÇÃO DA CASCA DE BANANA NA PRODUÇÃO DE BALAS, VIABILIZANDO UM PRODUTO SUSTENTÁVEL DENTRO DO CONTEXTO SOCIOECONÔMICO DE PRODUTORES E PROCESSADORES DE BANANA – PARTE II

(Ciências Agrárias – 222)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Jaine Cristina De Freyn

Layra Serena Zilse

Orientação: Jean Mary Facchini

Coorientação: Luiz Antônio Piovezan

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: O Brasil é o maior produtor mundial de bananas, responsável por 8% da produção da fruta. A região norte de SC apresenta uma área cultivada superior a 22.000 hectares. Também apresenta grande número de agroindústrias beneficiadoras do produto. Quase 45% do produto que chega a agroindústria são descartados em forma de engaço e principalmente cascas, tornando-se um transtorno, já que este material tem que ser retirado e para isso gera custos ao industrial. Apesar de parecer não utilizável a casca da banana tem propriedades que a própria fruta não tem. Apresentam maiores teores de fibras alimentares, proteínas, gorduras e minerais como potássio, cálcio, ferro e fósforo. A casca da banana também apresenta grande quantidade de luteína, antioxidante capaz de proteger os olhos contra a exposição ultravioleta. Devido a crescente demanda por alimentos diferenciados, este trabalho tem como objetivo produzir bala de banana com a utilização da casca, reduzindo os impactos ambientais causados pelo resíduo da industrialização da fruta, agregando valor nutritivo e visando um produto sustentável dentro do contexto socioeconômico dos produtores de banana da região. Foram produzidas balas com 50, 70, 90 e 100% de casca da fruta e realizados testes gustativos comparando-se as balas produzidas com um tipo de bala comercial com 100% polpa. Estes testes demonstram que a bala com 90% de casca em sua composição não teve diferença significativa (com 91,3% de aceitação) quando comparada com a bala comercial o que torna sua fabricação viável e sustentável, diminuindo o custo do produto. Em seguida, a bala de 90% casca foi produzida com o adoçante natural Xilitol em substituição do açúcar comum. Nesses testes, a bala com o Xilitol não atingiu uma aceitação tão boa quanto as outras balas, sendo que 38,3% dos voluntários a consideraram saborosa. No entanto aceitabilidade de consumo do produto se mostrou satisfatória com 67,6% de aprovação entre os voluntários.

Palavras-chave: Bala de banana - Casca de banana - Bala de casca de banana - Xilitol.

PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA CHOCADEIRA ARTIFICIAL UTILIZANDO A LUZ SOLAR

(Ciências Agrárias – 224)

Categoria II – Ensino Fundamental – 8º e 9º anos

Bruna Heloisa da Rocha

Patrick Wagner Gartz

Orientação: Luiz Antônio Piovezan

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Este projeto foi elaborado com intuito de fazer uma chocadeira artificial utilizando a luz solar num aquecedor feito com materiais alternativos. Para chegarmos ao produto final, aprofundamos o assunto, pesquisando desde as codornas a incubação e o valor nutricional de seu ovo. A codorna é uma ave de porte pequeno, o seu ovo e a sua carne são muito apreciados. Tendo em vista que existem muitas espécies aprofundamos nossa pesquisa em três espécies: a codorna-comum, codorna-mineira e a codorna-buraqueira. Dentre estas utilizamos a codorna-comum para nosso experimento, principalmente por ela se adaptar melhor ao clima da nossa região. Sua Classificação Científica é muito simples sendo que ela é do Reino Animalia e mesmo não voando está na Classe das Aves e a sua Família é da Tinamidae. A principal vantagem de criar codornas é a facilidade no manejo além de ela ser uma boa alternativa econômica, pois o consumo de ovos e de carne aumentou muito nos últimos tempos, por isso quem quer investir nesse ramo investe pouco e tem um retorno bom. Para se ter sucesso neste negócio é preciso ficar atento a três cuidados básicos: aves de boa procedência, ração de qualidade e manejo adequado. Nossa metodologia começou na sala de ciências, com professor Luiz Antonio Piovezan. Nós definimos que o grupo seria aluna Bruna Heloisa da Rocha e o aluno Patrick Wagner Gartz. Primeiramente tínhamos vários temas, e chegamos a conclusão de uma chocadeira artificial utilizando a luz solar. Em seguida começamos a revisão de literatura. A partir da pesquisa sobre as codornas chegamos a algumas espécies. A codorna-comum foi escolhida para o desenvolvimento do nosso projeto. Utilizamos como materiais; caixas de leite, garrafas pet's transparentes, caixa de isopor, galão de plástico 10L para água, mangueiras, canos de PVC, luva e curva para canos de PVC, palha de aço papel alumínio, tinta guache preta, termostato, fita isolante preta e cola para colar os canos de PVC.

Palavras-chave: Codornas – Chocadeira artificial – Luz solar

A HIDROPONIA NO PSEUDOCAULE DA BANANEIRA: UM ESTUDO AVALIATIVO A PARTIR DA PRODUTIVIDADE DE ALFACES - PARTE II -

(Ciências Agrárias – 325)
Categoria III – Ensino Médio

Daniela Rodrigues Moreira
Orientação: Léia Maria Rodrigues Moreira
E.E.B. Roland Harold Dornbusch
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Sabemos que a alface (*Lactuca sativa*) é uma planta utilizada há séculos na alimentação humana. Possui vitaminas e minerais que são importantes para o bom funcionamento do nosso organismo. A hidroponia é uma técnica de cultivo na qual o solo é substituído por uma solução aquosa que contém os nutrientes necessários ao desenvolvimento e à produção das plantas. Nessa técnica, as raízes dos vegetais cultivados podem ficar suspensas na solução aquosa ou fixas em um substrato que auxilia na retenção da solução nutritiva. A região de Jaraguá do Sul é a maior produtora de banana do estado de Santa Catarina e o pseudocaule da bananeira, parte aérea da planta que produz o cacho da fruta, na sua grande maioria, é descartado como sedimento orgânico no interior do próprio bananal o que favorece a multiplicação do mosquito maruim (*Culicoides furens*) muito comum nesta região. O presente projeto propõe aproveitar o pseudocaule da bananeira como base para a produção de alfaces em substituição ao sistema hidropônico convencional, tendo em vista a sua porosidade e capacidade de armazenamento de água em seu interior, economizando água, energia e meio nutritivo na produção. Os resultados foram obtidos a partir de experimento comparando o cultivo de 07 plantas em sulcos realizados no pseudocaule de bananeira, tratadas, uma vez por semana, com solução nutritiva específica para o cultivo hidropônico com 07 plantas cultivadas de forma convencional em solo adubado. Para os resultados foram obtidas as massas vivas, o número de folhas maiores que 5 cm e o comprimento das folhas de cada planta. Os resultados obtidos não apresentaram diferença significativa entre o cultivo em solo e o cultivo em pseudocaule, mostrando-se uma solução promissora e sustentável para o aproveitamento do pseudocaule da bananeira e economicamente viável, o que poderia favorecer centenas de produtores como uma atividade alternativa juntamente com a bananicultura.

Palavras-chave: Pseudocaule da bananeira - Técnica hidropônica - Cultivo de alfaces.

EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS COM EMPREGO DE CÚRCUMA (*Curcuma longa*): UMA POSSIBILIDADE DE AUMENTAR A VIDA DE PRATELEIRA DE MORANGOS *IN NATURA* E DE REDUZIR IMPACTOS AMBIENTAIS

(Ciências Agrárias – 332)
Categoria III – Ensino Médio

Gustavo Trevisan da Silveira
Larissa Giacomelli

Orientação: Fernanda Arboite de Oliveira
IFRS – Campus Osório
Osório – Rio Grande do Sul

RESUMO: Nos últimos tempos, a produção de lixo tem crescido consideravelmente, configurando uma preocupação ambiental em todo o mundo. Os materiais plásticos destacam-se no total do lixo gerado no Brasil e no mundo, sendo que a decomposição desses materiais leva centenas de anos para ocorrer, gerando impactos negativos ao meio em que se encontram. Com ampla concentração de recursos renováveis, o Brasil destaca-se nos fatores positivos para o desenvolvimento de matérias-primas biodegradáveis. Além de minimizar os problemas ambientais, a utilização adequada desses recursos garantirá aplicações saudáveis possíveis de ser adotadas tanto pela indústria quanto pelo consumidor. Com o objetivo de substituir bandejas de isopor e filmes plásticos de PVC, que permanecem, aproximadamente, 150 anos no meio ambiente, serão confeccionados, através da técnica de *casting*, embalagens biodegradáveis utilizando o extrato de cúrcuma (*Curcuma longa*). De baixo custo e fácil acesso, a cúrcuma (*Curcuma longa*) possui atividade antimicrobiana, segundo a bibliografia revisada. Através do seu rizoma será elaborada uma bandeja biodegradável e produzido um plástico comestível, com a finalidade de proteger e conservar os alimentos por um maior tempo. Optou-se por realizar testes para avaliar a interferência das embalagens produzidas na conservação e na vida de prateleira em morangos, por se tratar de uma fruta frágil, que apresenta grandes perdas. Alvo de danos, como murchamento e o enrugamento, bem como desenvolvimento de mofo, o morango perde sua qualidade durante os processos que transita até chegar a mesa do consumidor. Sendo assim, o projeto tem o propósito de minimizar os impactos que materiais plásticos causam ao meio, produzindo ferramentas sucessoras, essas por sua vez, biodegradáveis e com propriedades benéficas aos consumidores, como antioxidantes que serão carregados com o filme comestível e biodegradável, visando ainda ampliar a vida de prateleira de morangos e posteriormente de outros produtos.

Palavras-chave: Bandejas biodegradáveis – cúrcuma (*Curcuma longa*) – materiais plásticos

PELAS ÁGUAS DO RIO CAPIVARI

(Ciências Agrárias – 351)
Categoria III – Ensino Médio

Camila Martim Pereira
Julia Rodrigues Lemos da Luz
Vinícius Carvalho Nascimento
Orientação: Roney Staianov Caum
Coorientação: Érica Rodrigues dos Santos
ETEC de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: O trabalho científico executado, foi baseado em pesquisas feitas sobre o assunto, o Rio Capivari, e comprovando tais teses com o auxílio de um questionário, foi possível observar que a taxa de pessoas que quase não tem o mínimo de conhecimento sobre o patrimônio que é esse rio, nem da sua importância para o município. O objetivo do projeto científico é atingir tais pessoas usando seus filhos, amigos, netos, sobrinhos, etc., usando-os como intermediários para transmitir o conhecimento aprendido com o jogo proposto e transmitindo-os para seus próximos. O Rio Capivari se encontra em estado alarmante, onde a qualidade de suas águas está arruinada, devido à alta taxa de poluição existente no rio. Afetando também sua biodiversidade maneira espantosa, reduzindo-a a uma quantidade inexpressiva. Tal poluição causada pela excessiva quantidade de lixo e esgoto ali despejados que não somente o afeta, mas também as regiões em seu entorno dentro do município de Monte Mor. O projeto baseia-se no desenvolvimento de um jogo pedagógico sobre o Rio Capivari e seus córregos no município de Monte Mor contendo um tabuleiro baseado em características reais dos mapas topográficos de Monte Mor, porém representado de forma mais lúdica e dinâmica. Usando perguntas, respostas e curiosidades sobre o rio Capivari, seus córregos e o município, que servirão de auxílio para a população como forma de conscientização e incentivo para a preservação do rio. Onde o jogador aprenderá mais sobre o contexto histórico e social do rio e de seu município, para que sirva de incentivo na preservação e possível diminuição da taxa de detritos jogados. Despertar o interesse sobre patrimônios naturais através de um método lúdico. Os objetivos desejados são auxiliar no desenvolvimento de habilidades, raciocínio e concentração do aluno, conscientizar sobre a preservação de rios, motivar a busca do conhecimento histórico e social do município, motivar a busca do conhecimento histórico e social do Rio Capivari, incentivar projetos sociais no município de Monte Mor.

Palavras-chave: Rio Capivari - Jogo Educacional - Jogo para estudantes

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

(Ciências Agrárias – 364)
Categoria III – Ensino Médio

Gabriel Alave de Araujo

Luan Ferreira da Silva

Murilo de Avila Terra

Orientação: Carlos Augusto Natorp Fontoura

Coorientação: Eduardo Luís Ruppenthal

Escola Estadual de Ensino Médio Ildelfonso Simões Lopes
Osório – Rio Grande do Sul

RESUMO: Neste projeto de pesquisa, elaborado na Escola Estadual de Ensino Médio Ildelfonso Simões Lopes - Rural – Osório, com a colaboração da FEPAGRO, onde foram efetuadas as práticas. Realizamos o projeto de pesquisa com o intuito de avaliar os efeitos do herbicida Glifosato na planta não alvo, ou seja, planta não selecionada, na qual será analisada visualmente a sua interferência na giberelina, auxina (hormônios de crescimento da planta), bem como no seu sistema radicular, e na nodulação da cultura teste. A revolução verde, com a intenção de aumentar a produtividade das lavouras, visando acabar com a fome mundial, sem preocupar-se com o impacto da agricultura no meio ambiente, trouxe um verdadeiro arsenal de produtos agroquímicos. Dentro desse arsenal destaca-se o glifosato, o princípio ativo de mais de 60% dos herbicidas não seletivos utilizados e vendidos no mundo. O glifosato é um herbicida pós emergente que age diretamente nos órgãos. A rápida translocação do glifosato das folhas da planta tratada para as raízes, rizomas e meristemas apicais é uma das mais importantes características do glifosato. Os bioensaios permitiram detectar os efeitos do glifosato exudado pelas raízes da planta alvo e absorvidos pela planta não-alvo, fato este que prejudicou a biosíntese da Auxina e da Giberelina no Feijão em V3 e na nodulação do feijoeiro. As plântulas que germinaram até o vigésimo dia após a aplicação de glifosato apresentaram engrossamento, estrias longitudinais, amarelecimento gradativo do hipocótilo; inibição do desenvolvimento da raiz primária e emissão de raízes secundárias, sendo o hipocótilo proporcionalmente maior que a raiz. Qualquer condição que afete adversamente a relação simbiótica entre o feijoeiro e *Rhizobium phaseoli*, como o glifosato no sistema radicular do feijão, poderia também influenciar a sensibilidade da Fixação Biológica do Nitrogênio. Com o experimento sendo desenvolvido em casa de vegetação não se observou de forma significativa a ocorrência de *Rhizobium phaseoli* em sua atividade, pois nesta fase de desenvolvimento do projeto observou-se apenas atividade pela cor do *Rhizobium phaseoli*, conforme citado na metodologia, ficando na testemunha com um índice de nodulação levemente superior com percentuais de 100% para a testemunha e 98% para as amostragens aos 21 dias e assim sucessivamente para os 14 dias 87%, aos 7 dias após o plantio 82% e aos 0 dias após o plantio 80%, o que demonstra de forma bem marcante a ação do herbicida nas condições testada, para a ocorrência da nodulação do *Rhizobium phaseoli*, na cultura teste, com a cultivar Triunfo. Por não se ter trabalhos específicos que venham a comprovar as hipóteses levantadas neste trabalho deve-se continuar as pesquisas para diminuição de gastos com adubos nitrogenados.

Palavras-Chave: Feijoeiro – Glifosato – Nodulação



CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

AÇÃO DO CREME DENTAL E DA GOMA DE MASCAR E SOBRE O pH SALIVAR

(Ciências Biológicas – 103)
Categoria I – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Gabriela Redlinski
Maitê do Prado Katchor
Maria Fernanda Muchalski
Orientação: Litiane Caroline Junkes
Coorientação: Jean Mary Facchini
E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A cárie dentária é causada por microorganismos e afeta em média 80% da população brasileira. É muito difícil alguém chegar à fase adulta sem ter tido nenhuma cárie dentária. Por mais que essa porcentagem venha decrescendo o número de pessoas com cárie no Brasil ainda é muito alto. Os microorganismos, principalmente bactérias, causadores da cárie estão presentes na biota bucal e o processo de nutrição e reprodução destes microorganismos alteram o pH salivar deixando-o com características ácidas, o que destrói o esmalte do dente, deixando a dentina a amostra e dando chances ao ataque dos microorganismos, tendo como resultado a cárie. Neste trabalho procuramos demonstrar a importância da escovação com a utilização de creme dental para neutralização do pH salivar após a ingestão de goma de mascar (chicletes) que popularmente é visto como vilão no processo de formação da cárie dental. Para a realização dos experimentos utilizamos 30 voluntários que foram divididos em 3 grupos (grupo controle, grupo teste 1 e grupo teste 2), o grupo teste 1 após a escovação mascarou chicletes comerciais com adição de açúcar em sua composição por 15 minutos; o grupo teste 2 mascarou chicletes comerciais sem adição de açúcar e o grupo controle não mastigou chicletes. Após, 15 minutos e 45 minutos coletamos a saliva dos voluntários para análise do pH. Os resultados demonstraram que praticamente não houve alteração do pH salivar. Isso se deve à ação neutralizante do creme dental sobre o pH salivar quando comparado com o grupo controle sem a utilização do creme dental.

Palavras-chave: pH salivar - Goma de mascar - Cárie dentária

COLETA DE RESÍDUOS SUBTERRÂNEA

(Ciências Biológicas – 110)

Categoria I – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Jonas Kotchella

Natan Simon

Vitor Mayer

Orientação: Cathiussa de Col Ramos Furlan

Coorientação: Jonas Furlan

Escola de Ensino Fundamental Luiz Delfino

Schroeder – Santa Catarina

RESUMO: Há quase cinco décadas, a necessidade de encontrar alternativas para a coleta de lixo convencional e melhorar os aspectos de saúde e impacto ambiental e, da mesma forma, controlar os custos de todas as operações da coleta leva-nos a pensar se esse sistema poderia ser implantado no Brasil e especificamente na cidade de Schroeder. Para tal desenvolvemos um projeto que visa o transporte e transbordo do mesmo para futuras implementações em nossa cidade. A tecnologia funciona da seguinte maneira: a população deposita sacos de resíduos em coletores instalados nas vias e/ou edifícios. Quando esses coletores, conectados a uma tubulação subterrânea, estão cheios, um sensor aciona o disparo dos resíduos, que seguem em vácuo, por sucção, até as centrais de coleta, onde os materiais são separados e compactados em contêineres estanques, para destinação final. Para chegar às centrais de coleta, o lixo é depositado no sistema mediante pontos de entrada (em espaço público ou privado), sendo transportados por tubulações enterradas ao solo. As centrais de coleta cumprem a função dupla de manter a rede com as pressões de ar adequadas para o transporte e concentrar e compactar os resíduos em contêineres. Dependendo da densidade dos resíduos e a distância do transporte, a velocidade do transporte do lixo dentro das tubulações varia entre 20 e 25 m/s. Este sistema é conhecido como estático. Para as casas, as tubulações poderão ser enterradas entre 1,5 m abaixo do nível da rua. O sistema não requer entradas de energia elétrica. Cada terminal terá a sua entrada conectada a uma mangueira de ar comprimido. Em alguns casos, os terminais estão equipados com ligações duplas ou gerador elétrico autônomo. Enquanto o edifício não é afetado pela falha de energia, o sistema pode funcionar sem problemas. Considerando que os tubos serão instalados em lugares subterrâneos, estacionamentos ou outros lugares sensíveis e que o sistema está funcionando apenas duas vezes ao dia, medidas antirruído não serão necessárias. Em realidade, os níveis de ruído quando o sistema estiver em execução serão quase imperceptíveis, apenas ocasionalmente os vidros podem criar barulhos nas tubulações. O ar de exaustão a partir de um sistema automatizado de coleta de lixo geralmente não é muito poluído. No entanto, dependendo do tipo de frequências de coleta de resíduos e temperatura ambiente, as condições podem não ser favoráveis à decomposição biológica dos resíduos. Nestes casos, provocam maus odores. Por isso, filtros de carvão serão utilizados para remover os compostos odoríferos. Filtros de poeira também são sempre instalados para capturar partículas no ar. No entanto, os maiores benefícios ambientais se devem ao fato de que o sistema não utiliza caminhões, bem como um sistema de coleta manual. Isso resulta vantagens como menor consumo de diesel e, assim, promove a redução de CO₂.

Palavras-chave: Resíduo – Subterrâneo – Pneumático

AÇÃO ANTIMICROBIANA FRENTE À MICRO-BIOTA BUCAL DE EXTRATOS AQUOSOS DE CITRONELA, PICÃO PRETO, COENTRO E TIRIRICA

(Ciências Biológicas – 211)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Lucas Nathan Liebert
Samuel Murillo Scoz
Wilhelm Fernando Meiring
Orientação: Jean Mary Facchini
Coorientação: Luciano Cassal
E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Nosso corpo vive cercado por incontáveis ataques de microorganismos, calcula-se que cerca de 100 trilhões habitam a nossa pele e as mucosas que tem contato com o meio externo. Assim, vários dos compartimentos de nosso corpo abrigam uma série de microrganismos que infectam esses locais mesmo estando em bom estado de saúde, constituindo as micro-biotas próprias de cada local. A cavidade bucal, por sua complexidade anatômica, abriga várias micro-biotas, formando uma biota de extrema importância sendo considerada a mais complexa de todo o corpo humano. Só de bactérias existem mais de 500 espécies diferentes. Extratos de plantas são utilizados pelo homem desde a antiguidade para curar ou prevenir enfermidades. Entre as ações de diversas plantas, de acordo com a literatura, estão as de ação antimicrobianas. As propriedades antimicrobianas que as plantas contêm como produtos de seu metabolismo de defesa, têm sido reconhecidas popularmente durante séculos, mas foram confirmadas cientificamente apenas recentemente. Os microrganismos que causam prejuízos à saúde humana estão se mostrando resistentes à maioria dos antimicrobianos conhecidos, o que incentiva ainda mais a procura por antibióticos de ocorrência natural. Extratos de plantas mostraram-se eficientes no controle do crescimento de uma ampla variedade de microrganismos, incluindo as bactérias. Visto isto, o presente trabalho avaliou o extrato aquoso de picão preto (*Bidens pilosa*), Tiririca (*Cyperus rotundus*), Coentro (*Coriandrum sativum*) e Citronela (*Cymbopogon winterianus*) frente a bactérias presentes na biota bucal. O método utilizado foi o teste de disco-difusão em ágar de Kirby e Bauer nas concentrações de 1:1, 1:2 e 1:3 sobre colônias provenientes de esfregaço bucal. Os resultados *in vitro* obtidos neste trabalho indicam que estas espécies estudadas podem atuar como agentes antimicrobianos frente a bactérias presentes na biota bucal, sendo o extrato aquoso de *Cyperus rotundus* potencialmente viável.

Palavras-chave: Tiririca (*Cyperus rotundus*) – Coentro (*Coriandrum sativum*) – Citronela (*Cymbopogon winterianus*) – Picão-preto (*Bidens pilosa*)

ALTERNATIVAS BIODEGRADÁVEIS PARA EMBALAGENS DERIVADAS DE PETRÓLEO

(Ciências Biológicas – 212)
Categoria II - Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Emily Schwambach

Felipe Schwambach

Orientação: Cornélio Schwambach

Colégio Bom Jesus Nossa Senhora de Lourdes
Curitiba – Paraná

RESUMO: A produção anual de plástico no mundo gira em torno de 260 milhões de toneladas, o Brasil produz 2,4% desse montante em torno de 6,3 milhões de toneladas (ABIPLAST 2015). Conforme Ipea o Brasil coleta 183,5 mil toneladas de resíduos sólidos/ dia e apenas 31,9% é composto de material reciclável. Outro material abundante em embalagens é o poliestireno expandido ou EPS conhecido mais como isopor é produzido em larga escala no Brasil. É utilizado para fabricação de embalagens de eletrodomésticos, bandejas, copos e serve até como isolante térmico-acústico. Embora existam iniciativas que visam reutilizar, reciclar e reaproveitar o isopor, pouco do material é reaproveitado. O EPS não é biodegradável, mas é reciclável (Abrapex, 2015). O Brasil produz cerca de 40 mil toneladas de EPS por ano (Invetta, 2004). Uma grande parte dos resíduos sólidos é plástico e isopor. Como a maioria desse material não é biodegradável o impacto ambiental gerado acaba sendo significativo. Sabendo que existem poucas alternativas para substituição do isopor e do plástico por causa de suas propriedades restam duas alternativas. A prevenção que consiste na substituição deste material por outro material similar, mas que seja biodegradável. Ou a remediação que consiste na aplicação dos 3Rs (reduzir, reciclar e reaproveitar). Para a produção de bandejas fez-se a extração das fibras de bananeira, cana de açúcar e de esponjas vegetais. E extração é manual. O material após seco, triturado é misturado com cola. Utilizou-se cola caseira de amido e água e cola contendo plástico biodegradável. Em seguida o material é moldado sobre um gabarito. A utilização das fibras de bananeira mostrou-se mais promissora do que as fibras de cana de açúcar e esponja vegetal. Os resultados preliminares permitem possibilidades diversas em relação à utilização dessas fibras. Até o presente momento conseguiu-se produzir bandejas e pratos que apresentam uma boa consistência. A cola gerou uma boa liga. Novas colas serão testadas todas biodegradáveis e novos tratamentos para as fibras estão em andamento. Um dos grandes desafios é tornar os pratos e as bandejas impermeáveis à água.

Palavras-chave: Bandeja - Isopor - Fibra de bananeira

EXTRAÇÃO DE PIGMENTOS A PARTIR DE PLANTAS TÍPICAS DO VALE DO ITAPOCU E SUA UTILIZAÇÃO COMO CORANTES NATURAIS EM ESMALTES

(Ciências Biológicas – 327)
Categoria III – Ensino Médio

Jordana Westphal da Costa
Valeska Francener da Luz
Vinícios Rosa Buzzi
Orientação: Heloísa Fernandes
Coorientação: Elder Correa Leopoldino
IFSC- Instituto Federal de Santa Catarina
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Dentre os produtos na área de cosmetologia e estética que utilizam pigmentos em sua composição, os esmaltes destacam-se como um dos produtos preferenciais dos consumidores, devido ao baixo preço de comercialização, além de serem facilmente encontrados em drogarias ou esmalterias por um preço acessível. Entretanto estes produtos contêm em sua formulação corantes inorgânicos (geralmente óxidos), os quais apresentam uma menor cobertura, maior dificuldade de dispersão e menor poder tintorial. Os pigmentos orgânicos vêm desta forma, recebendo considerável atenção de pesquisadores e fabricantes nos últimos anos, pois são materiais com baixa toxicidade e ambientalmente mais seguros, ocasionando um aumento na procura por tais produtos. Além disso, as novas tendências de ecologização dos processos industriais (assunto hoje de grande relevância e aceitação pública) proporciona a necessidade do uso destes compostos como matéria-prima a fim de melhorar as formulações e aumentar a variedade de pigmentos orgânicos disponíveis. Portanto, neste estudo, a problemática escolhida foi: qual pigmento orgânico obtido a partir de quatro (4) diferentes espécies de flores presentes nos municípios de Jaraguá do Sul e Corupá, permanece por mais tempo na unha, após submetidos a testes de durabilidade? Para a realização da pesquisa, as plantas *Agapanthus africanus*, *Hibiscus rosa sinensis*, *Hydrangea sp.*, *Salvia splendens*, as quais possuem colorações que variam do vermelho ao azul, foram escolhidas a fim de serem utilizadas na extração dos pigmentos orgânicos. A extração será realizada a partir das pétalas das flores e inflorescências, e será verificada qual planta apresenta melhores características para a coloração de esmaltes. A pesquisa teve início com estudos da literatura científica sobre o assunto. A partir disto os procedimentos de extração dos pigmentos, aplicação destes nos esmaltes e a realização de teste de durabilidade, tanto do esmalte, quanto do pigmento foram definidos. Desta forma, o estudo será realizado durante os meses de agosto, setembro e outubro de 2016. Os procedimentos metodológicos serão realizados no laboratório de Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) até o início de outubro. Posteriormente, será feita a coleta dos resultados, análise dos resultados obtidos, onde será averiguado se o esmalte produzido terá validade em âmbito industrial.

Palavras-chave: Extração – Pigmentos Orgânicos – Plantas

INFUSÃO DE TEMPEROS E ERVAS CASEIRAS PARA A REDUÇÃO DE FUNGOS CAUSADORES DE BOLOR

(Ciências Biológicas – 341)
Categoria III – Ensino Médio

Isabele Ayumi Miyawaki

Orientação: Cornélio Schwambach

Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: Por ter um clima úmido a cidade de Curitiba é bastante propícia para a proliferação de mofo (bolor), um tipo de fungo. Os fungos, por sua vez, podem ser comumente encontrados em ambientes domiciliares, especialmente os que são mais úmidos. Esses bolores acarretam inúmeros problemas de saúde, como rinites, asma alérgica, Micose Bronco pulmonar alérgica (MBA), sinusites, irritação nas vias aéreas devido seu odor característico, alergias e infecções. Os fungos propagam-se por esporos microscópicos que se encontram no ar e, se encontram condições propícias, desenvolvem-se, originando o micélio - nome de micélio à parte correspondente aos fungos em desenvolvimento -. Se não encontrarem ambiente favorável, podem manter-se em estado latente, no qual permanecerão a não ser que as condições se tornem propícias para a reversão de tais condições (APAA). Portanto, devido ao risco de contaminação causado pelos fungos, é necessário combatê-los. As soluções disponíveis no mercado para esse problema, porém, são caras e inatingíveis para as camadas sociais mais baixas da população. Por isso, o objetivo é de melhorar a qualidade de vida de toda a população por meio da criação de uma solução anti-mofo acessível. Busca-se uma solução simples e barata para um problema aparentemente simples, mas de dimensão gigantesca. Primeiramente, foi feita uma substância em gel para cultura de fungos - 3g de Ágar, 2g de Triptano, 1g de NaCl e 100 ml de água destilada - e foi despejada em Placas de Petri. Essas placas foram esterilizadas, contaminadas com bolor proliferado em massa de arroz e permaneceram em uma estufa. Foi feita a extração do látex de Coroa-de-Cristo (*Euphorbia millii*), essa substância foi diluída em água e foi aplicada nas placas. Também foi feita a maceração do caule e folhas da planta que foram misturadas em água e álcool. O mesmo processo foi feito com a planta Espirradeira (*Nerium oleander*). Algumas placas foram mantidas como grupo controle. Foram escolhidas plantas que já apresentaram eficiente ação moluscicida, para averiguar a eficácia no controle do crescimento dos fungos. Testes ainda estão sendo conduzidos, mas parte-se da premissa que essas plantas tenham propriedades que possam inibir o crescimento ou até mesmo eliminar os principais tipos de bolores presentes no ambiente doméstico.

Palavras-chave: Fungos – Infusão – Antifúngicos

BENEFÍCIOS ESTÉTICOS ESTÉTICO-DERMATOLÓGICOS DO COLOSTRO BOVINO

(Ciências Biológicas – 348)
Categoria III – Ensino Médio

Gabriel Marcos Ponstein Pereira

Orientação: Julini Fernandes Bonifácio

Bom Jesus Divina Providência
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Em um contexto rural, há algumas décadas, adveio uma prática de se utilizar do leite colostro bovino para passar no rosto, tal como uma máscara facial, removendo efélides, também conhecidas como sardas e outras “manchinhas” da pele. Tal “potencial” foi estudado a fim de conhecer a composição do referido leite, como esta substância age em contato com a pele e como produz tais efeitos a esta. Foram realizados testes práticos e de laboratório com o propósito de entender os intrínsecos mecanismos microbiológicos ativos neste leite. Um dos principais compostos, inclusive testado, a que se pode atribuir a incrível capacidade de eliminar marcas no rosto, é a lactoperoxidase, uma enzima do grupo das oxidases que é sintetizada nas glândulas mamárias, salivares, lacrimais e também pelo epitélio respiratório dos mamíferos. Todas as peroxidases são químicas e imunologicamente similares. São glicoproteínas que possuem um grupo heme no centro catalítico, ligado covalentemente a uma cadeia polipeptídica. A lactoperoxidase está relacionada ao controle de patógenos e micro-organismos. O sistema lactoperoxidase (SLP) é um mecanismo inespecífico de proteção da glândula mamária e encontra-se presente em todos os mamíferos. Sua função é proteger os tecidos contra os efeitos tóxicos da água oxigenada (H₂O₂) formada durante o metabolismo celular. Para ativação do SLP são indispensáveis três componentes: lactoperoxidase, tiocianato e peróxido de hidrogênio. A ativação do SLP é representada pela oxidação do tiocianato pelo peróxido de hidrogênio, sendo que esta oxidação é catalisada pela lactoperoxidase. Como produtos desta reação surgem o ácido hipotiocianico e o íon hipotiocianato, elementos que possuem características antimicrobianas, sendo este último o mais importante, por ser produzido em maiores quantidades. A ação antimicrobiana do SLP resulta na oxidação dos grupos sulfídricos de diversas enzimas e outras proteínas essenciais ao metabolismo microbiano. A ativação exógena desse sistema no leite gera uma ação do tipo bacteriostática e/ou bactericida, que limita o crescimento da população das bactérias contaminantes e a produção de ácidos.

Palavras-chave: dermatologia – colostro – lactoperoxidase



CIÊNCIAS DA SAÚDE

O USO DA ARGILA NO COMBATE A OLEOSIDADE NA PELE FACIAL DOS ADOLESCENTES

(Ciências da Saúde – 102)
Categoria I – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Davi Kauan de Paula
Fernanda Pereira Andrade
Orientação: Alice Kuhnen
Coorientação: Thiago Alex Drevek
E.M.E.B. Professor Francisco Solamom
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Muitos consideram estranha a ideia de que a argila possa ser usada como tratamento. A noção de terra está muitas vezes relacionada à sujeira, micróbios e doenças. Não nos referimos aqui a este tipo de terra. Quando se fala em argila é comum relacionar o seu uso na indústria de cerâmicas com a produção de telhas e tijolos. Bem menos conhecida, temos as argilas especiais como a branca, rosa, vermelha roxa, preta e cinza com relatos de muitos benefícios para a saúde. O tratamento feito com argila muitas vezes chamadas de geoterapia. Este tratamento emprega material isento de contaminação, pois é recolhido em locais onde não há habitação de humanos, contaminação de animais ou com coliformes fecais. Muito raro acontecer contaminação deste tipo de argila, salvo o manuseio de forma errada. A argila medicinal foco da nossa pesquisa, se diferencia pela coloração específica devido a composição química de cada uma. O uso da argila como tratamento é datada a cerca de 400 a.C pelo pai da medicina Hipócrates. Depois disso, foram encontrados vários registros com a finalidade de promover efeitos terapêuticos. Porém, a população em geral, nos dias atuais não tem hábito de fazer uso da argilas medicinais, por não conhecer o produto. Realizamos uma pesquisa no ambiente escolar incluindo professores, equipe gestora e demais funcionário e alunos e contactamos que a maioria destas pessoas conhece apenas o tipo comum de argila (usada na indústria cerâmica). Poucos conhecem a argila na medicina complementar. Segundo estudos, a adolescência é um período de muitas mudanças no organismo, tanto do ponto de vista físico como psicológico. É também uma fase de vida em que aparência é muito importante, ou seja, o comprometimento estético determinado por alterações da pele pode tornar o adolescente inseguro, tímido, deprimido, infeliz e com autoestima baixa, trazendo sérias consequências para o resto da vida. A acne é um dos problemas que mais causa preocupação durante o período da puberdade. A busca por uma solução para a oleosidade excessiva na pele facial dos adolescentes, e, nos motivou a desenvolver este projeto de pesquisa. A argila é um produto de baixo custo e de fácil aplicabilidade, sendo acessível aos adolescentes. Estamos ainda na fase de testes e coleta de dados para que possamos comprovar a ação de cada argila e identificar qual a mais eficaz no combate a oleosidade facial dos adolescentes. Estamos ainda em fase de testes. Estamos testando em 5 adolescentes e contrastando os resultados.

Palavras-chave: Argila - oleosidade - adolescentes

BRINCANDO COM SAÚDE – PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE MASSINHA DE MODELAR COMESTÍVEL COM CORANTES NATURAIS

(Ciências da Saúde – 105)
Categoria I – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Aline Gabriela Pereira

Giovana Dias Missio

Orientação: Jean Mary Facchini

Coorientação: Sandra Regina Tomelin

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A arte é uma ferramenta de comunicação e possibilita fazer uma ligação representativa do mundo interior ao mundo exterior. Desde tempos remotos, a humanidade utiliza a arte para representar suas experiências e vivências, bem como o meio ambiente e o conhecimento adquirido. Poderíamos até dizer que a arte poderia ser considerada a mais antiga das ciências. A possibilidade de sua realização torna a pessoa ativa sobre o mundo, dando-lhe capacidade de reinventar sua existência. A brincadeira com massas, a mais antiga a argila, mostra a expressão da arte nas remotas cerâmicas encontradas nas buscas arqueológicas. Hoje encontramos uma variedade de marcas e texturas de massa de modelar comerciais para todos os gostos. De acordo com Gadelha e Menezes (2004) a massa de modelar favorece a concentração da criança além de desenvolver a autoconfiança. Propicia uma observação do comportamento em relação com a sujeira, a organização do espaço físico e sua relação com o errar. Um dos problemas observados foi que crianças de pouca idade têm vontade de ingerir aquilo que confeccionam, principalmente quando estes lembram biscoitos ou doces. Porém, as massinhas de modelar comerciais são tóxicas, podendo causar danos à saúde da criança quando ingerida. Também observamos que geralmente as crianças não gostam de consumir alimentos como verduras e legumes que são essenciais para a saúde como repositório de vitaminas e sais minerais. Visto isto, este trabalho desenvolveu um tipo de massinha de modelar comestível sem a utilização de fogo para o preparo (sendo que a própria criança pode preparar a massinha) e pigmentada com corantes naturais a base de produtos alimentares nutritivos (repolho roxo, beterraba, espinafre, cenoura, entre outros), agregando ao produto vitaminas e sais minerais específicos. Outra vantagem deste produto foi (quando observamos que a maioria das receitas caseiras de massa de modelar utilizava grande quantidade de sal - cloreto de sódio na sua composição), reduzir a zero a utilização deste produto no preparo. As massinhas produzidas foram testadas com crianças do pré-escolar I (de 4 a 5 anos de idade) e os resultados foram promissores, sendo avaliado o sabor, a cor e a textura do produto pelas próprias crianças participantes.

Palavras-chave: Massinha de modelar – Arte – Saúde

PRODUÇÃO DE BALA DE GENGIBRE E AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA FRENTE À BIOTA BUCAL

(Ciências da Saúde – 109)
Categoria I – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Bruna Alves Mafra

Daniele Pereira

Gabriel Francisco Burger

Orientação: Litiane Caroline Junkes

Coorientação: Jean Mary Facchini

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: O gengibre (*Zingiber officinale*) é uma planta herbácea da família das Zingiberaceae, originária da ilha de Java, da Índia e da China, de onde se difundiu pelas regiões tropicais do mundo. O rizoma é a parte comercial da planta. Somente o rizoma *in natura* é ofertado ao mercado consumidor, como gengibre fresco, em conserva, cristalizado, seco e salgado, além de integrantes em produtos farmacêuticos, doces, balas, cervejas, aguardente, refrigerantes e cosméticos. Na culinária é utilizado tanto como tempero ou mesmo compondo determinados pratos. Foi trazida para o Brasil pelos holandeses, no século 16, mas os marinheiros chineses já usavam o gengibre, há cerca de dois mil e quinhentos anos, embora, até hoje, ainda não se tenha descoberto todos os ingrediente que ele contém e também não se sabe precisamente seu modo de ação. A versão popular aponta o gengibre como um anticéptico bucal que melhora o hálito, alivia dores na garganta e protege as pregas vocais, indicando o chá do rizoma e as tradicionais balas de gengibre comercialmente disponibilizadas no comércio como eficientes para estes males. Sendo assim, este trabalho procurou produzir um tipo de bala de gengibre artesanal e avaliar seu potencial antimicrobiano perante microorganismos presentes na biota bucal. Os testes revelaram que houve inibição com índices de até 58% entre os testes, obtendo uma média de 48,5%. Apesar da necessidade de novos testes com maiores especificidades, a bala artesanal de gengibre mostrou-se potencialmente promissora frente aos microorganismos presentes na biota bucal.

Palavras-chave: Gengibre – bala de gengibre – antimicrobiano

ESTUDO SOBRE A SUBSTITUIÇÃO DE LEITE BOVINO POR SORO DE ARROZ NA PRODUÇÃO DE BOLOS: UMA ALTERNATIVA PARA ATUAIS E FUTUROS INTOLERANTES À LACTOSE

(Ciências da Saúde – 210)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Vera Moraes Münzfeld
Orientação: Thiago Alex Dreveck
Coorientação: Alice Kuhnen
E.M.E.B. Professor Francisco Solamom
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A intolerância à lactose tem sido uma patologia bem comum entre as pessoas de nossos tempos. Isso, além de estar causando algumas confusões de diagnóstico médico, também pode estar gerando polêmicas e confusões de senso comum no consumo, ou não de certos alimentos. Entre uma das alternativas supostamente mais viáveis, muitas vezes presentes em livros de receitas e sites, está a substituição doméstica do leite bovino por soro de arroz. Esse soro pode substituir o leite bovino em várias receitas. No entanto, quase não se encontram dados quanto à real viabilidade dessa substituição dos pontos de vista: nutricional, econômico e referente à palatabilidade de tal substituições. É pertinente aprofundarmos estudos sobre tais questões, visando entender em aspectos essa substituição é viável e confiável para os que são, ou podem se tornar, intolerantes à lactose. O objetivo deste trabalho é iniciar investigações a fim de aprofundar o conhecimento sobre as potencialidades econômicas, nutricionais e de aceitação da substituição do leite bovino pelo soro de arroz na produção de bolos. Além de breve revisão de literatura sobre o tema, foram padronizados 3 tipos de receitas de bolo de fubá: 1) com uso do leite bovino industrializado, 2) com uso do soro do arroz branco e 3) com uso do leite industrializado sem lactose. Foram calculados e tabelados os custos de cada receita. Também foram feitos, até o momento, testes com 25 pessoas não treinadas, para medir o nível de preferência/aceitação e a possível atitude de consumo, a partir de porções frescas dos 3 tipos de bolo (1,2 e 3). Ainda estão sendo coletados dados para serem analisados até 01 de outubro do ano corrente. Para medir o nível de aceitação estamos usando a escala hedônica (ABNT) e para a análise da atitude a escala de atitude. Todos esses dados serão analisados até início de outubro. E pretende-se dar continuidade à pesquisa no sentido de comparar o potencial econômico, nutricional e de aceitação da substituição do leite bovino pelo soro de arroz. Como próximo desafio, teremos à frente as investigações nutricionais das receitas 1, 2 e 3.

Palavras-chave: Intolerância à lactose - soro de arroz - escala hedônica

PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE SABONETE REPELENTE AO MOSQUITO MARUIM (*Culicoides paraensis*) UTILIZANDO-SE CITRONELA (*Cymbopogon winterianus*) E CINAMOMO (*Melia azedarach*) COMO AGENTE ATIVO – PARTE II

(Ciências da Saúde – 218)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Eduarda Cristina Chibicheski
Jemilli Leitholdt
Orientação: Luiz Antônio Piovezan
Coorientação: Jean Mary Facchini
E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A fundação Municipal do Meio Ambiente (FUJAMA) da cidade de Jaraguá do Sul (SC) indica a espécie *Culicoides paraensis* como a de maior infestação do mosquito maruim no Vale do Itapocu, região norte do Estado de Santa Catarina. As queixas frequentes dos moradores quanto às afecções alérgicas produzidas pela picada deste inseto vêm preocupando as autoridades locais em busca de controle ou repelência. A citronela (*Cymbopogon winterianus*) é considerada um repelente natural de insetos. Também o cinamomo (*Melia azedarach*) apresenta baixa toxicidade ambiental e bioatividade sobre mais de 150 tipos de insetos. Este trabalho produziu sabonetes repelentes utilizando em sua composição o óleo essencial de citronela e extrato aquoso de cinamomo, avaliando sua ação quando utilizado na higienização da pele humana. 40 voluntários fizeram uso dos sabonetes produzidos durante sete dias, lavando com bastante espuma e enxaguando em seguida, braços, mãos e/ou pernas e pés. Os resultados obtidos mostraram que tanto o cinamomo quanto a citronela apresentaram ação de repelência sobre o mosquito maruim, quando comparado com o grupo controle, no qual foi utilizado sabonete sem extrato ou óleo vegetal. O cinamomo mostrou eficiência de 73,3% enquanto a citronela apresentou 53,8% de atividade. Produzir sabonetes repelentes mostrou-se um negócio promissor, pois além da higienização da pele, forma uma camada protetora capaz de repelir este mosquito tão presente no dia a dia da população de nossa região e evitando as afecções cutâneas tão indesejáveis causadas pela fêmea do *Culicoides paraensis*.

Palavras chaves: Maruim (*Culicoides paraensis*) - Citronela (*Cymbopogon winterianus*) - Cinamomo (*Melia azedarach*) – Sabonete Repelente

MEDMAP

(Ciências da Saúde – 347)
Categoria III – Ensino Médio

Diego Santos Abrantes de Lima
Gilberto Alves da Rosa Júnior
Orientação: Priscila Batista Martins
Coorientação: Sidinei Andrade
ETEC de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: O sistema web "MEDMAP" é uma plataforma de busca a locais de atendimento, onde os usuários poderão digitar o especialista que precisam ser atendidos, e o sistema retornará os locais de atendimento mais próximos, informando o endereço, horário de funcionamento e a localização no mapa do local. Visto que muitos sites ou catálogos não oferecem informações completas ou atualizadas, faz-se necessário a criação de uma nova ferramenta de buscas focada no atendimento médico. Segundo os clínicos questionados pelo grupo, é indubitável de muita valia a criação de uma ferramenta que forneça locais próximos de atendimento a diversas especialidades de saúde, principalmente para atendimento em locais públicos, onde ocorrem maiores atrasos, ou não possui o especialista necessário para o atendimento de determinadas pessoas, o que gera uma viagem sem resultado ao centro de atendimento. O sistema tem como objetivo oferecer os locais de atendimento presentes na cidade de Monte Mor, local onde está sendo desenvolvido. Com a falta de catálogos digitais com pontos de atendimento médico, o interessado em receber determinado auxílio clínico tem de se deslocar a um hospital ou unidade básica de saúde, local que muitas vezes não pode resolver seu problema. Com isto, além do tempo gasto para chegar ao local, o cidadão enfrenta filas nas recepções, e descobre que naquele ponto de atendimento/hospital a sua necessidade não pode ser atendida. Dado este problema, um sistema de buscas que informe a especialidade médica junto, seu ponto e horário de atendimento faria com que as situações redigidas acima não mais ocorressem. Para o desenvolvimento deste site, foi realizada programação em ferramentas para linguagem de internet, como HTML (Linguagem de Marcação de Hipertexto, que é utilizada para a programação de páginas de texto), CSS (linguagem que atribui estilo ao site), e outras secundárias que trabalharão em conjunto a estas duas. Também pretende-se desenvolver uma versão móvel do serviço. Como resultado final, conclui-se que o sistema web "MEDMAP" oferece ao usuário as informações solicitadas pelo mesmo, neste caso, o especialista médico, atribuindo também o local onde o atendimento poderá ser realizado, horário de funcionamento da clínica ou hospital, telefone e localização em um mapa para melhor interpretação das informações.

Palavras-chave: Localização – Saúde – Atendimento

CREME 10 ERVAS: UMA PROPOSTA DE CREME ANTIMICROBIANO DE USO TÓPICO PRODUZIDO COM PLANTAS DA MATA ATLÂNTICA

(Ciências da Saúde – 354)
Categoria III – Ensino Médio

Cintia Braun

Jenefer Camargo da Silva Todt

Orientação: Elcio Paulo Matkevicz

Coorientação: Jean Mary Facchini

E.E.B. Professor José Duarte Magalhães
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A Mata Atlântica é o bioma presente ao nosso redor, é considerado um dos maiores e mais importante ecossistema do Brasil, só fica atrás da floresta Amazônica, a Mata Atlântica abrange uma flora diversificada, muitas destas plantas possuem propriedades medicinais considerável, sabendo disto selecionamos 10 plantas nativas deste bioma, todas elas possuem ação curativa de uso tópico e com ação antimicrobiana, produzimos um creme com o extrato destas plantas, para a retirada do extrato batemos as plantas no liquidificador com álcool de cereal em 60%, após termos todos os extratos prontos criamos um creme dermatológico através de uma receita base, utilizando os seguintes ingredientes, 70 ml do extrato de cada planta, Nipagim, Uréia, Base croda, Óleo de silicone, Óleo de semente de uva e Água destilada. O creme que produzimos além de ser antimicrobiano, possui propriedades de uso externo como depurativo, relaxante muscular, refrescante, anti reumática, antiinflamatório, cicatrizante, hidratante entre outros. Realizamos o cultivo das bactérias retiradas de esfregaço bucal, testamos o creme usando o método de Kynber Laker e obtivemos um ótimo resultado de inibição, comprovando a eficácia do creme. Além dos estudos referente a ação antimicrobiana do creme produzido, pudemos observar com o projeto que é importante a preservação da Mata Atlântica, pois além dela ser o berço de muita biodiversidade, ela nos proporciona a cura e o alívio de algumas doenças através da sua flora.

Palavras-chave: Creme dermatológico - Mata Atlântica - Microrganismos

KEFIR: PROBIÓTICO NATURAL AO ALCANCE DE TODOS- IDEIAS DE COMO UTILIZÁ-LO – FASE II

(Ciências da Saúde – 367)
Categoria III - Ensino Médio

Gabriela Planinscheck

Jéssica Fernanda Tesche

Orientação: Katiane Rodrigues

Coorientação: Jean Mary Facchini

E.E.B. Professor José Duarte Magalhães
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: O kefir é Originário do Cáucaso e é dado a uma bebida de leite fermentado e também aos grãos formados por uma colônia de fungos (leveduras) e bactérias que, adicionados ao leite, promovem sua fermentação. Observamos que a maioria das pessoas desconhecem o kefir e percebemos que as pessoas que o conhecem são mais idosas e geralmente moram na zona rural, porém, não o utilizam mais. Realizamos uma coletânea de informações históricas e atuais sobre as propriedades nutricionais e terapêuticas do kefir, e propomos formas diferenciadas de utilização, tanto com a bebida produzida com leite quanto com água. Para a produção do kefir de leite, utilizamos uma colher de sopa de grãos de kefir para 250 ml de leite integral pasteurizado. Colocamos em um vidro transparente e levamos para estufa a 30 °C, por um período de 24 horas. Para a produção do kefir de água, utilizamos uma colher de sopa de grãos de kefir para 250 ml de água e acrescentamos 50 gramas de açúcar mascavo. Também colocamos em um vidro transparente e levamos para estufa a 30 °C, por um período de 24 horas. Preparamos várias receitas utilizando o kefir. Produzimos barra de cereal, picolé, sorvete, gelatina colorida e bebida láctea tradicional. Estes alimentos foram testados quanto aos aspectos gustativos. Participaram dos testes alunos e funcionários voluntários da nossa escola. Cada voluntário provou um dos alimentos produzidos e respondeu um questionário avaliando cada aspecto sensorial com conceitos de gostei muito até desgostei muito. Com as informações que coletamos e as receitas que produzimos, elaboramos um folder de divulgação do kefir que distribuimos aos visitantes durante a avaliação gustativa. Os testes realizados com os alimentos nos mostrou que com exceção da bebida láctea, os demais alimentos produzidos com kefir tiveram uma boa aceitação. Quase todos os participantes opinaram entre gostei muito e gostei moderadamente entre sete conceitos disponível na escala hedônica. A barra de cereal teve um grau de aceitabilidade de 93%, seguido pelo sorvete e o picolé. As receitas avaliadas provaram que é possível introduzir o kefir na produção de alimentos, além da tradicional bebida fermentada. O que se percebe é apenas a falta de divulgação, pois poucas pessoas conhecem este produto. O kefir apresenta propriedades nutricionais e terapêuticas benéficas a saúde apresentando um potencial probiótico eficaz, barato e de fácil obtenção.

Palavras-chave: Kefir – Probiótico – Alimentos

NUTRIÇÃO NA EDUCAÇÃO

(Ciências da Saúde – 373)
Categoria III – Ensino Médio

Heloisa Crepaldi Valero Alencar
Polliana de Melo Milagre
Thiago de Souza Duarte
Orientação: Andre Roberta Clemente
ETEC Hortolândia
Hortolândia – São Paulo

RESUMO: A obesidade infantil é um dos principais temas que iremos abordar a má nutrição acompanhada da ausência de exercícios físicos, causam esse problema. Atualmente ocorre uma mudança no padrão alimentar das crianças e adolescentes, com aumento do consumo de gorduras, açúcar e produtos de origem animal e queda no consumo de cereais e fibras, o gasto energético diminuiu com a redução da atividade física, desde que os jogos em computadores, celular e videogames se tornaram popular entre esses indivíduos, sendo que em alguns a prática de atividade física chega a ser totalmente ausente/nula. O conhecimento no estudo dos fatores associados ao sobrepeso/obesidade são essenciais para mudar o hábito alimentar das crianças visando uma alimentação saudável. Devido a esses fatores o tema deste trabalho abordará o estudo da alimentação das crianças, para entender os problemas de saúde que as atingem, e com isso evitar a ingestão de alimentos que proporcionem risco para a saúde como a obesidade, diabetes, pressão alta, colesterol, e futuramente outros. O que traz como objetivo principal, a reflexão sobre a nutrição e desnutrição na vida das crianças, além do estudo nutricional das escolas como base do tema. Nosso trabalho teve como foco criar uma conscientização aos pais, responsáveis e a população a importância dos hábitos alimentares. A metodologia utilizada foram métodos práticos sem necessitar de muitos recursos materiais, apenas solicitação de ofícios para o ingresso para entrada nas escolas em que foram realizadas as pesquisas, e a ajuda de profissionais da área de Nutrição e alunos do curso técnico de nutrição. Para resolver este problema foi utilizada a tabela nutricional do cardápio das escolas, comparando com as normas da OMS (Organização Mundial da Saúde), havendo diferença nos padrões deste órgão, a tabela da instituição educacional será refeita e aplicada corretamente. Concluímos que desta maneira poderemos conscientizar as pessoas aos problemas nutricionais que aqui foram abordados.

Palavras-chave: Nutrição – Educação – Sobrepeso

SUSCOM

(Ciências da Saúde – 382)
Categoria III – Ensino Médio

Augusto Fornazieri Rodrigues
Natália Cristina Bohme Schiavon
Patrick Alves Rodrigues Chaves
Orientação: Priscila Batista Martins
Coorientação: Roney Staianov Caum
ETEC Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: O cotidiano de um hospital, normalmente é alvo de considerável agitação, na maioria das vezes, é grande o tempo de aguardo para ser atendido em um Pronto Atendimento, podendo chegar a horas. Dentre os procedimentos que devem ser realizados, começando pelo cadastro de dados pessoais do paciente até a triagem, podemos citar o período em que um paciente fica em aguardo até ser chamado na recepção para fazer sua ficha e, em seguida, novamente, ele aguarda até passar pela triagem, onde se determina a prioridade dos casos com base na gravidade do seu estado. Segundo Vanderlei Almeida e Jones Rossi, revista Veja, as filas nos hospitais e Postos de Saúde, demoram entre o agendamento e realização de consultas são os principais problemas do Sistema Único de Saúde (SUS). A necessidade de fazer com que este tempo diminuísse fica evidente, fazendo com que a criação de um projeto para resolver tais problemas fosse de extrema importância. Por isso surge a ideia de fazer estes processos algo mais ágil, ou seja, a elaboração de um sistema que permitisse que o paciente realizasse sua própria ficha médica facilitando o esquema de atendimento dos hospitais. Ou seja, quando um indivíduo chega ao ambiente hospitalar, ele logo é instruído a retirar um papel numerado e obrigado a aguardar enquanto seu número não é chamado para que sua ficha de cadastro seja feita. Por assim dizer, o tempo que o paciente perde esperando pode ser crucial. Logo, se ele tiver autonomia para realizar o seu cadastro, seu atendimento poderá ser feito em um tempo consideravelmente menor. Assim, com a utilização do SUSCOM, no momento em que o paciente chegar ao hospital ele é automaticamente direcionado e instruído a realizar sua ficha de cadastro. Conseqüentemente, o seu tempo de espera será reduzido consideravelmente, possibilitando assim que seu atendimento seja realizado em menor tempo. Além disso, quando o tempo que um paciente espera é diminuído, o fluxo de pessoas na sala de espera também o menor.

Palavras-chave: Ficha – Cadastro – Saúde

REPELENTE NATURAL COM CITRONELA

(Ciências da Saúde – 384)
Categoria III – Ensino Médio

Luciana Margalho Quaresma
Orientação: Gilberto Luís Sousa da Silva
Coorientação: Andréa Fernanda Ferreira Quaresma
IFPA - Campus Abaetetuba
Abaetetuba - Pará

RESUMO: O mosquito *Aedes Aegypti* muito conhecido popularmente como mosquito da dengue, o ciclo de vida do mesmo é composto por quatro fases: ovos, larvas, pupas e adultos, porém a eliminação de criadouros deve ser realizada pelo menos uma vez na semana com isso será interrompida o ciclo do mosquito. Ele transmite duas doenças, contando assim a dengue, febre chikungunya. Segundo pesquisadores ainda em estudo o pernilongo talvez possa transmitir o vírus da zika, porém ainda não comprovado, ele sobreviver com o vírus. O diferencial do mosquito da dengue para o pernilongo, o mosquito tem hábitos diurnos, já o pernilongo, além de voar alto e fazer um zuido, sai para se alimentar à noite. Além disso, o aedes costuma voar baixo, por isso, pica mais pés, perna e joelhos, e tem uma picada indolor. O município de Abaetetuba já teve muitos casos de dengue e continua tendo, também foco do mosquito nos quintais entre outros locais, as pessoas observam mais os quintais não a residência em si. Por não observarem dentro de casa pode haver também criadouros ou foco, com isso, desenvolvemos o repelente natural com citronela, tem como principal matéria prima a planta chamada citronela e capim citronela (*Cymbopogon Winterianus*), sua característica: erva aromática, cresce cerca de 1 metro de altura, formada por folhas longas, ao amassar libera o cheiro que lembra o eucalipto de limão, óleo de citronela que é extraído das folhas são muito utilizados em repelentes de insetos e aromatizantes em ambientes. Mas não devemos confundir ela com o capim limão, capim santo ou capim marinho tem a mesma aparência, mas a citronela não pode ser digerir na forma de chá e de nenhuma outra forma porque pode causar uma digestão. O repelente natural tem como função de afastar o mosquito da dengue de sua residência, mas também outros insetos, porém não vai eliminar, os repelentes que utilizam para eliminarem têm alguns produtos químicos perigosos que são maléficis à saúde, também ao meio ambiente. São utilizados alguns reagentes como base aromatizante, álcool de cereais a 54%, água dormida e óleo de citronela. Com todos esses produtos formará micela (molécula) que nós seres humanos não podemos ver, mas pôr o aedes ter aproximadamente 26 olhos, então tem uma visibilidade melhor, com isso ele verá como um monstro que irá comê-los, na qual, vai se afastar de dentro de seu domicílio.

Palavras-chave: Aedes aegypti – Citronela - Residência



CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

MÚSICA, MATEMÁTICA E NATUREZA - APLICANDO A MATEMÁTICA NA CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTO MUSICAL ALTERNATIVO

(Ciências Exatas e da Terra – 101)
Categoria I – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Jessica Antunes Konig
Vanessa Karina Meier

Orientação: Jhonatas Emanuel Facchini

Coorientação: Ana Paula Antunes König

EMEB Antonio Estanislau Ayroso
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Este projeto apresenta o desenvolvimento de uma atividade interdisciplinar que envolve a Arte e a Ciência, contudo a música vem sendo intensamente utilizada como um recurso no processo de ensino-aprendizagem. Considerando a possibilidade de diversificação do ensino da Matemática e da Física através da Música, as integrantes deste projeto efetivaram a construção de um instrumento musical de percussão com materiais alternativos através do conhecimento adquirido no estudo da matemática. O intuito da construção do instrumento é facilitar o ensino da matemática e da física, fomentar o interesse dos participantes pela música e promover a arte e a conscientização ambiental. O percurso metodológico foi ancorado em pesquisas bibliográficas, culminando com a construção de um instrumento musical feito a partir de tubos de “bambus” de uma oitava em escala maior natural (Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá, Si e Dó) afinado em Dó (C) um com frequências mais baixas (130,8Hz – 261,2Hz) e outro com frequências mais altas (261,2Hz – 522,2Hz). O instrumento é executado através de pequenas “batidas” nas extremidades dos tubos. Utilizamos o estudo de tubos sonoros, uma das atividades do ramo da Física chamado Acústica, que nos permite saber qual deve ser o comprimento exato do tubo para que ele ressoe em frequências da escala musical. Assim como as cordas ou molas, o ar ou gás contido dentro de um tubo pode vibrar com frequências sonoras, este é o princípio que constitui instrumentos musicais como a flauta, clarinete, etc. que são construídos basicamente por tubos sonoros. Para descobrir qual deve ser o tamanho do tubo para que ele emita numa frequência esperada, basta dividir 343 (velocidade aproximada do som no ar) por 02 vezes o valor da frequência desejada. Subtraia do resultado 60% do diâmetro interno do tubo e terá o tamanho esperado para a sua frequência. Denominamos este instrumento musical de “Bambufone”, o qual está sendo utilizado para práticas de educação musical.

Palavras-chave: Música - Ensino da Matemática e da Física - Interdisciplinaridade

IDENTIFICANDO A POLUIÇÃO HÍDRICA ATRAVÉS DA PASSAGEM DE LUZ EM SOLUÇÕES COLOIDAIS

(CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – 329)
Categoria III – Ensino Médio

Felipe Sadzinski

Sandra de Fátima Fagundes

Orientação: Mariane Roblowski

SESI – Serviço Social da Indústria UR Vale do Itapocu
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Atualmente, no mundo os problemas com poluição são crescentes. As águas dos rios recebem rejeitos industriais, bem como, esgotos residuais e lixo resultando na poluição hídrica. Porém muitos produtos ao serem lançados ao meio aquático não são vistos como causadores da poluição aquática, acontece que muitos desses produtos não se dissolvem completamente na água, fazendo que fiquem dispersos na água, esses produtos então dificultam a passagem da luz na água prejudicando meio aquático. Sabemos que a melhor solução para o caso da poluição ainda é a conscientização das pessoas, então demonstrar experimentalmente se torna de fundamental importância. A atividade foi realizada na Educação de Jovens e Adultos na instituição de ensino SESI SC Regional Vale do Itapocu com alunos do Ensino Médio, a qual é realizada 25% presencial e 75% distância. Na disciplina de química, conceitos de soluções e coloides podem ser abordados e para isso o LEGO ZOOM foi utilizado como ferramenta para fornecer dados em relação a quantidade de luz que atravessa o recipiente. Inicialmente, foram preparadas soluções com amido de milho e leite em pó em um béquer de vidro devidamente limpos. Para medição da quantidade de luz foi utilizado Kit de Lego Zoom. Os alunos foram divididos em equipes e posteriormente foi distribuído para cada equipe um Kit Lego Zoom, os alunos montaram um robô com o sensor de luz e selecionaram o comando. Posteriormente os alunos aproximaram o Becker com a amostra simulada e fizeram as devidas leituras, os valores eram dados em porcentagem, desta forma, os alunos observaram a passagem da luz em um Béquer com água limpa, comparando com a passagem de luz em uma amostra simulada (amido ou leite em pó), identificando no NXT (Lego) dados da quantidade de luz que atravessava o recipiente. Com isso os alunos puderam relacionar os dados com o tema poluição pois identificaram que passagem de luz na amostra simulada é bem menor que na água limpa. Comparando com ambiente aquático a luz é essencial para os organismos ali presentes, e sem ela a degradação desse ecossistema é bem provável. Em um outro momento, os alunos contribuíram na construção de um fórum sobre esta aula no ambiente virtual de aprendizagem, o qual teve muitas colaborações, provocando a interação entre os alunos. Desta forma através de uma atividade simples os alunos puderam perceber que um simples amido ou leite pode se tornar prejudicial ao meio ambiente, entendendo então partículas extremamente pequenas podem impedir o processo da fotossíntese afetando os ecossistemas aquáticos e também que tudo em excesso pode se tornar maléfico.

Palavras-chave: Solução - Poluição - Lego

CARBONO 14 E SEUS DESAFIOS AO MODELO ATUAL EM CIÊNCIAS DA TERRA

(Ciências Exatas e da terra – 330)
Categoria III – Ensino Médio

Derek Ribeiro Kempa

Orientação: Daniele Cecília Ulsom de Araújo

Bom Jesus N. Sra. De Lourdes
Curitiba - Paraná

RESUMO: O carbono-14, com sua meia-vida de aproximadamente 5730 anos, é formado na atmosfera a partir da colisão de raios cósmicos com Nitrogênio-14, o qual se transforma em radiocarbono e entra na fotossíntese e na cadeia alimentar, e também é detectado em amostras de no máximo 70 mil anos. No presente trabalho serão discutidas as suposições das condições de quando o C-14 foi formado e os métodos de calibração desse método de uma forma crítica. Será também apresentada uma outra forma de explicar essas “anomalias” usando uma teoria que normalmente é pensada só poder ser aceita com fé. A análise ofereceu resultados interessantes; a partir da uniformidade dos métodos de calibração foi concluído que os padrões usados podem variar de ano a ano. Já acerca da suposição da uniformidade de formação do C-14 na atmosfera um resultado interessante, mais especificamente a análise do Campo Magnético. A teoria natural diz que o campo magnético (que altera a taxa de formação de C-14) sofreu várias reversões durante milhões de anos. Contudo resultados recentes, apresentados por Humphreys (1986) mostram evidências de que o campo magnético teria sofrido reversões que supostamente demorariam milhões de anos em apenas semanas. Além disso, resultados apontam que o campo magnético, e conseqüentemente a Terra, teriam no máximo 10.000 anos de idade. Essa conclusão leva a ressurgência de uma teoria que permeava o pensamento de cientistas há poucos anos, o Criacionismo da Terra Jovem. Essa teoria prega que a Terra tem apenas aproximadamente 8 mil anos e que houve um dilúvio global há aproximadamente 4.500 milhões de anos. Outra predição da teoria criacionista é a presença de C-14 em amostras de supostos milhões de anos, a qual é confirmada por dados (Giem, 2001) (Vardiman *et. al*, 2005). Na verdade, a conclusão é incerta, pois é possível que num futuro (próximo ou não), alguma hipótese de contaminação apareça destruindo totalmente o caso criacionista. O que podemos afirmar é, com o conhecimento atual sobre datações de C-14 podemos fazer um forte caso a favor de um dilúvio por volta de 4,500 anos atrás e uma terra de aproximadamente 8,000 anos de idade.

Palavras-chave: Carbono 14 - Criacionismo da Terra Jovem - Métodos de Calibração

APRENDENDO O UNIVERSO

(Ciências Exatas e da Terra – 334)

Categoria III – Ensino Médio

Beatriz Anjos dos Santos

Ingrid Luiza Cunha dos Santos

Natan Brian da Silva Granchi

Orientação: Sidinei de Andrade

Coorientação: Priscila Batista Martins

Centro Paula Souza – Etec de Monte Mor

Monte Mor – São Paulo

RESUMO: Um jogo educativo para crianças a partir de 9 anos, juntamente com uma apostila didática, para transmitir conhecimentos sobre astronomia. Onde estes responderão perguntas ao referente tema, com a ajuda da apostila, desenvolvendo assim conhecimentos básicos e avançados sobre o universo, neste sobre os planetas do sistema solar, constelações, nebulosas, galáxias e buracos negros, auxiliando futuramente a realização da prova governamental OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica). O projeto 'Aprendendo o Universo', traz uma nova forma, divertida e educativa, levando o usuário a uma viagem intergaláctica ao conhecimento. Despertando o interesse e conhecimento sobre astronomia, cosmologia e astronáutica.

Palavras-chave: Astronomia - Jogos Educativos - Crianças

CANADEIRA (MDF DO RESÍDUO DA CANA-DE-AÇÚCAR)

(CIÊNCIAS Exatas e da Terra – 337)
Categoria III Ensino Médio

Bruno Pereira Fortunato
Júlia Pinheiro de Souza
Renan Gomes Carneiro de Freitas
Orientação: José Maurício Lima da Silva
Coorientação: Roney Staianov Caum
Etec de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: A sustentabilidade quando vista sobre a visão do setor industrial nos transmite a ideia de que são produtos que geram certa comodidade ao meio ambiente, não causando danos ou efeitos ao sistema ecológico, mas nunca é feita, pois são impostos argumentos que contradizem o custo benefício e o tempo necessários para serem feitos, gerando pouco lucro para a indústria. O desmatamento é algo preocupante devido a grande utilização de madeiras usadas em construções civis, e isso nos deixa com a necessidade de uma alternativa que, ao mesmo tempo em que supre as necessidades materiais de uma construção, não gere danos ao meio ambiente. As indústrias canavieiras produzem uma grande quantidade de resíduo conhecido popularmente por “bagaço”. Esse resíduo quando explorado de maneira correta pode trazer possibilidades quando colocado em meio às indispensabilidades para o mercado civil. A hipótese é produzir uma alternativa sustentável e ecológica ao mesmo tempo em que gere lucros as indústrias do setor alvo, não danifique o meio-ambiente. O intuito de desenvolver algo de fácil desenvolvimento e de baixo custo, gerando mais acessibilidade ao público alvo, e também levar em conta os danos que deixaram de ser causados no ecossistema. O objetivo é criar um produto de fácil construção, suprimindo necessidades no setor da construção de materiais específicos e respeitando a ideia de sustentabilidade. Criar o produto semelhante aos existentes no mercado, de maneira viável economicamente e sustentavelmente. A metodologia do processo envolve a secagem, a trituração, resina vegetal, cozimento da fibra e a modelagem por meio da pressão. O produto gerado no final será a madeira com o formato desejado desde o início. Todos os materiais necessários para a conclusão do projeto serão em sua maioria ecológicos e ao mesmo tempo eficientes.

Palavras-chave: Ecologia - Sustentabilidade - Economia

O GUINDASTE HIDRÁULICO E A EMPILHADEIRA: UM ESTUDO DINÂMICO SOBRE AS LEIS QUE REGEM A FÍSICA

(Ciências Exatas e da Terra – 343)

Categoria III – Ensino Médio

Diogo Defante

Edivania Cristina Dutra

Raphael Steilein

Orientação: Josiane da Silva

Coorientação: Ronir Voigt

SESI-SC Regional do Vale do Itapocu

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A sociedade contemporânea valoriza, cada vez mais, o conhecimento científico e tecnológico e, conseqüentemente, as ferramentas tecnológicas disseminam-se em ampla escala em todas as classes sociais e em todos os níveis de ensino. Na Educação de Jovens e Adultos essa realidade não é diferente, especialmente no SESI/SC, da regional do Vale do Itapocu, em que o público alvo é composto, em sua maioria, por trabalhadores da indústria. As etapas de ensino vão desde o Fundamental I e II até o Ensino Médio, os quais são realizados 25% na modalidade presencial e 75% a distância por meio de um ambiente virtual de aprendizagem. Neste trabalho os alunos são do Ensino Médio e por meio da disciplina de Física se realizou os experimentos do Guindaste Hidráulico e da Empilhadeira sendo possível visualizar o movimento e a força necessária para levantar objetos de grande e pequena massa, sem fazer muito esforço. Entretanto, as leis que regem tais movimentos têm suas diferenças, assim como o grau de emissão de seus poluentes no ambiente. Logo, o objetivo é entender como funciona os equipamentos através das Leis que regem a física e suas diferenças em ambos os processos, suas vantagens e desvantagens. Para o caso do Guindaste Hidráulico, uma das Leis que regem a Física e explica este experimento é o Princípio de Pascal: “a pressão aplicada a um fluido contido em um recipiente é transmitida integralmente a todos os pontos e às paredes do recipiente que o contém”. Este é o princípio que fundamenta o funcionamento do macaco hidráulico, da prensa hidráulica e das transmissões hidráulicas de um modo geral. Na Empilhadeira os conceitos Físicos vão desde a Lei de Conservação da Energia, a realização de Trabalho, aplicabilidade das Leis de Newton, Alavancas, Potência e Rendimento. Na abordagem dos dois equipamentos uma das diferenças iniciais é quanto a sua confecção. O Guindaste Hidráulico foi construído com materiais reaproveitados a partir de um roteiro experimental, já a Empilhadeira seguiu um roteiro experimental a partir da robótica educacional (LEGO ZOOM). Portanto, proporcionou-se, aos educandos, o conhecimento da tecnologia manual e atual, visando no desenvolvimento do: raciocínio lógico; habilidades manuais e estéticas; Relações interpessoais e intrapessoais; utilização de conceitos aprendidos em diversas áreas do conhecimento para o desenvolvimento dos projetos; aplicação das teorias formuladas e atividades concretas; utilização da criatividade em diferentes situações. O projeto proporcionou a curiosidade pela investigação científica levando ao desenvolvimento intelectual do aluno e seu conhecimento construído vai além da teoria, provando que a prática também é responsável por todo este processo.

Palavras-chave: Física - Guindaste Hidráulico – Empilhadeira - Experimentação

ECOLOGICAL LINK: REAPROVEITANDO RESÍDUOS PROVENIENTES DA IMPRESSÃO DIGITAL

(Ciências Exatas e da Terra – 355)
Categoria III – Ensino Médio

Bruno Preto Lima
Raysla Ranalla Mendes Santos
Vinícius de Oliveira Costa
Orientação: Roney Staianov Caum
Coorientação: José Maurício Lima da Silva
Etec de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: Na atualidade o mundo vem sofrendo com diversos problemas em relação ao meio ambiente, sendo que uma grande parcela desses problemas são decorrentes do descarte inadequado de produtos os quais poderiam ser reutilizados de alguma forma, visto que esses descarte são realizados tanto por pessoas comuns, quanto pequenas e grandes empresas. Produtos como tintas á base de óleo, vernizes e corantes são produtos que podem causar muitos danos ao meio ambiente, devido aos produtos químicos prejudiciais. De acordo com Zilda Veloso, gerente de Resíduos Sólidos do Ministério do Meio Ambiente, “o descarte indevido das sobras de alguns materiais químicos pode gerar sérios problemas. Os restos de tintas, vernizes e solventes podem ser absorvidos pelo solo ou atingir as águas subterrâneas, contaminando o lençol freático”. Deste modo é muito importante de alguma forma reutilizar esses materiais. Vendo esses problemas ambientais identifica-se a necessidade de não jogar determinado tipo de material em qualquer lugar, desse modo compreende-se a importância da reutilização, principalmente de um material que faz tanto mal ao meio ambiente como a tinta. A tinta de impressão pode voltar a realizar o seu trabalho novamente de uma maneira igual ao que ela era antes do descarte, podendo ser utilizada em outras funções normalmente. Além de tudo isso, existe outro problema quando se decide jogar corretamente esse tipo de material o qual é a dificuldade de encontrar um lugar correto para descartá-lo. Por isso encontra-se a necessidade de recolher esse material e o reutilizar, reaproveitando a tinta em outros conteúdos, como por exemplo, tinta para carimbo, canetões e canetas. O objetivo é reaproveitar a tinta restante das impressoras das gráficas, e assim após um processo de testes e experimentos em laboratório transformar a mesma em tinta para materiais como carimbos, canetas e canetões.

Palavras-chave: Reaproveitamento da tinta de impressão - tinta para carimbo e caneta - Projeto Técnico Científico

SÍNTESE DO ACETATO DE CELULOSE A PARTIR DA BAINHA FOLIAR DA PALMEIRA REAL AUSTRALIANA (*Archontophoenix alexandrae*)

(Ciências Exatas e da Terra – 360)
Categoria III – Ensino Médio

Gabriela Pinheiro

Maiely Dogë

Mylena Larissa de Araújo

Orientação: Elder Correa Leopoldino

Coorientação: Rodrigo Battisti

IFSC - Conectando Saberes

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Segundo Ramos et al (2014) o Brasil é o maior produtor, consumidor e exportador de palmito em conserva do mundo. Entretanto o grande volume de resíduos gerado na produção de palmito e sua disposição final é uma preocupação constante para o agronegócio. Visto que durante a produção de palmito em conserva, 90% da biomassa da Palmeira Real é descartada, tornando cada vez mais urgente o desenvolvimento de novas tecnologias que destinem esse resíduo para fins mais interessantes economicamente. A presente pesquisa consistiu em utilizar esse resíduo para a síntese do acetato de celulose, um derivado da celulose de grande valor comercial, por ter uma larga utilização em fibras, plásticos, filmes fotográficos, dentre outros. A produção do polímero começou com a preparação das bainhas foliares da Palmeira Real Australiana, onde ocorreram os processos de secagem e moagem do material, onde buscou-se partículas menores visando maiores rendimentos. Em seguida o material passou pela etapa de purificação através do método descrito pela EMBRAPA (2014), que envolve a adição de hidróxido de sódio e peróxido de hidrogênio, posteriormente foram realizadas as síntese do acetato de celulose a partir de duas metodologias distintas disponíveis na literatura, a descrita por Buhner (1996) e a descrita por Meireles (2007). O produto obtido na purificação da bainha e os produtos obtidos pela duas sínteses foram caracterizados por espectroscopia na região do infravermelho (FTIR). Os produtos resultantes das duas sínteses foram ainda caracterizados por via química através do grau de substituição (GS), que indica quantos grupos acetilas foram incorporados na celulose. Os rendimentos das sínteses pelos métodos de Buhner e Meireles foram de 66,5% e 14,5%, respectivamente, sendo que os resultados de FTIR comprovaram a síntese do acetato de celulose. Em ambos os casos o grau de substituição descreveu-os como compostos tri-substituídos, sendo os valores obtido pelo método de Buhner e Meireles de 5,91 e 4,27, respectivamente. A síntese segundo Buhner se mostrou mais eficiente, pois além de um maior rendimento, as bandas características do acetato de celulose no espectro de FTIR são mais evidentes. O presente estudo constata que a produção de acetato de celulose a partir de um resíduo agroindustrial, a bainha foliar da Palmeira Real Australiana, é viável e produz quantidade significativa do polímero em questão.

Palavras-chave: Acetato de Celulose - Palmeira Real Australiana - Polímero

ÁGUA A VISTA

(Ciências Exatas e da Terra – 366)
Categoria III – Ensino Médio

João Pedro Marques Barcellos Alonso

Lucas dos Santos Silva

Orientação: Fabiano Zuin Antonio

Coorientação: Priscila Batista Martins

ETEC monte mor

Monte Mor – São Paulo

RESUMO: O problema das enchentes do Brasil causam diversas dificuldades na vida de diversos brasileiros que residem próximos as áreas de inundações. Exemplos como de São Paulo, onde durante os períodos de fortes chuvas, junto aos problemas de infraestrutura, deixando diversos moradores desabrigados. A questão das perdas materiais e o risco de vida são pontos relevantes, e acarretam as famílias atingidas, que além de ter que recuperar financeiramente seus bens perdidos, são traumatizadas por perdas de seus entes queridos. Muitos moradores sofrem com a falta de comunicação em relação as enchentes, dormindo, viajando ou simplesmente ausentes de suas residências, desta forma nosso projeto estaria integrado a sensor de comunicação que notificaria de forma rápida a todos os moradores via dispositivos móveis com o uso do aplicativo whatsapp. Nosso sensor faria uma previsão de possíveis enchentes de rios, por meio de análise de nível da água, assim todos os moradores da região local que se cadastraram seriam alertados através do número de whatsapp, desse modo evitaríamos muitos outros fatores que poderiam acarretar muitos outros problemas.

Palavras-chave: Enchentes – Sensor - Comunicação

UM ESTUDO SOBRE A SEGURANÇA ONLINE

(Ciências Exatas e da Terra – 368)
Categoria III – Ensino Médio

Klaus Daniel Basso

Orientação: Cornélio Schwambach

Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: O mundo está se tornando cada vez mais conectado à internet. Porém a internet é um construto feito por seres humanos, e está propenso a falhas. Falhas de segurança podem ser especialmente perigosas, pois podem por em risco a vida financeira ou pessoal de uma pessoa, mas é possível se prevenir a algumas dessas falhas, seja por bons hábitos ou conscientização. Sendo assim, o trabalho científico foi desenvolvido querendo conscientizar a população geral dos problemas de segurança. Em especial, foi focado quatro problemas, que serão desenvolvidos abaixo. Além disso, foi desenvolvido um questionário para levantar dados em relação às boas praticas e dados em geral. Os problemas que serão abordados no panfleto serão os seguintes: 1 - A importância de e-mails, como se prevenir de ataques e e-mail spoofing; 2 - Boas praticas em relação as senhas; 3 - Wi-fis publicas e seus riscos; 4 - Problemas e boas praticas com Torrenting e Downloads. Para verificar a eficácia dos panfletos, será aplicado um questionário com um grupo que não teve acesso aos panfletos previamente (Controle) e um grupo que recebeu os panfletos, teve tempo para mudar suas informações e práticas, e então será aplicado o mesmo questionário (Testes). Depois serão comparados os resultados, e a expectativa é que o grupo de testes tenha resultados melhores do que o grupo que não foi exposto a essas informações preventivas. Até o presente momento foi aplicado somente a parte de exposição do grupo de testes ao panfleto. Planeja-se aplicar o questionário ao grupo de testes no dia 15 de Setembro, e o questionário do grupo controle no dia 22 de Setembro. Possibilidades para expandir o projeto seria distribuir os panfletos e questionários para mais pessoas, assim possivelmente salvando mais informações. Outras possibilidades poderiam revolver em volta de desenvolver uma curta palestra sobre a história da segurança online, assim como os problemas que flagelam a segurança do publico geral atualmente.

Palavras-chave: Segurança digital - Hacking - Malware

TEORIA DE MASSA TEMPORAL

(Ciências Exatas e da Terra – 380)
Categoria III – Ensino Médio

Eduardo Nishi Laureano

Orientação: Cornélio Schwambach

Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: A pesquisa parte de como a física foi sendo construída ao longo do tempo e um questionamento envolvendo o universo da mecânica: por que o tempo sofre alterações quando analisamos referenciais com velocidades ou gravidade distinta? Através de uma minuciosa análise da teoria da relatividade nos conceitos de massa e velocidade envolvendo o fator de Lorentz, do comportamento de buracos negros e feixes de luz foi possível estabelecer novos conceitos para a física, sendo o principal deles que se refere ao fato do tempo ter massa e o tecido de espaço-tempo não ser estático, e sim móvel mesmo que não existisse nenhum corpo com massa em todo o universo. O estudo em sistemas inerciais e não inerciais foram fundamentais na compreensão e elaboração de tais propostas que tiveram embasamento em alguns cientistas e suas respectivas teorias, principalmente as do físico Albert Einstein. Logicamente as proposições feitas foram feitas através de experimentos mentais (descritos no relatório final mais detalhadamente) e argumentação matemática tanto da dilatação de tempo e massa, quando a lei de gravitação de Einstein envolvendo tensores de curvatura. Além de se concluir que tempo possui massa (que é um número complexo) foi possível estabelecer uma relação matemática em que a velocidade da luz ou barreira universal da velocidade foi ultrapassada, em que esta equação não só descreve a curvatura correspondente do espaço como a massa e a energia envolvida em torno do objeto. Com esses novos conceitos uma nova partícula foi batizada, chamada de eletrino, que talvez possa ser utilizada no mundo da mecânica quântica e na mecânica estatística na tentativa de calcular a posição de um elétron, questionando o princípio da incerteza de Heisenberg, no entanto, essa nova partícula será descrita em trabalhos posteriores com mais argumentos matemáticos que provem sua existência e testes em aceleradores de partículas, por enquanto essa partícula foi somente intuída através da análise da pesquisa final.

Palavras-chave: Tempo – Gravidade – Relatividade



ENGENHARIAS

PRODUÇÃO DE PAPEL A PARTIR DA FOLHA E PSEUDOCAULE DA BANANEIRA – UMA ALTERNATIVA ECOLÓGICA PARA A REGIÃO NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

(Engenharia e Suas Aplicações – 104)
Categoria I – Ensino Fundamental 6º e 7º anos

Beatriz da Silva Corrêa

Julia Alice Lermen

Júlia Vitória Bento

Orientação: Luiz Antônio Piovezan

Coorientação: Jean Mary Facchini

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A palavra papel vem do latim *papyrus* e faz referência ao papiro, uma planta que cresce nas margens do rio Nilo no Egito, da qual se extraía fibras para a fabricação de cordas, barcos e as folhas feitas de papiro para a escrita. Quando a escrita surgiu, há mais de seis mil anos atrás, as palavras eram inscritas em tabuletas de pedras ou argila. A forma mais primitiva de escrita era a cuneiforme. Por volta de 3000 a.C., os egípcios inventaram o papiro. Finalmente, o papel seria inventado na China 105 anos depois de Cristo por T'sai Lun. Ele fez uma mistura umedecida de casca de amoreira, cânhamo, restos de roupas, e outros produtos que contivesse fonte de fibras vegetais. Bateu a massa até formar uma pasta, peneirou-a e obteve uma fina camada que foi deixada para secar ao sol. Depois de seca, a folha de papel estava pronta. A técnica, no entanto, foi guardada a sete chaves, pois o comércio de papel era bastante lucrativo. O Brasil é o maior produtor mundial de bananas, responsável por 8% da produção da fruta. A região norte de Santa Catarina apresenta uma área cultivada superior a 22.000 hectares. O pseudocaule da bananeira ainda é descartado pela maioria dos bananicultores e se torna um problema na propagação do marum, mosquito muito comum. O papel da fibra de bananeira insere-se numa tendência mundial de utilização de fibras naturais para fabricação de papel, tendo em vista a busca de fontes alternativas e naturais na tentativa de diminuir a produção industrial em larga escala. A produção da banana leva a um acúmulo muito grande de matéria orgânica, principalmente folhas, engaço e pseudocaule que são ricos em fibras. O papel produzido com estes materiais mostrou-se de boa qualidade em resistência e textura e que pode ser aplicado em diferentes atividades, tais como confecção de caixas, cartazes, revestimentos, entre outras. A produção do papel artesanal utilizando-se a fibra das folhas e do pseudocaule da bananeira demonstrou que é possível aproveitar os resíduos da bananicultura, tornando-se mais uma atividade alternativa para os produtores de banana.

Palavras-chave: Papel – Pseudocaule da bananeira – folhas da banana

TÁBUA DE MDF FEITA COM O CAROÇO DE AÇAÍ

(Engenharia e Suas Aplicações – 223)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Washington Ferreira Nascimento Filho
Orientação: Gilberto Luís Sousa da Silva
Coorientação: Fernando Martins da Conceição

E. M. Jandira Hendersom e Silva
Moju - Pará

RESUMO: Iniciei o projeto quando vi o enorme desperdício do caroço de açaí, vendo que o Pará é o maior produtor de açaí do mundo e que só se utiliza a poupa do fruto. A metodologia do projeto funciona desta forma, trituramos o caroço de açaí em um liquidificador industrial para a obtenção de fibras e depôs misturamos as fibras com resina a justificativa deste projeto é o enorme desperdício do caroço de açaí, pois andando pelas ruas de minha cidade e fazendo pesquisas na internet eu me deparei Com o problema que o caroço causa, pois não tem um local específico para o descarte e nem um uso que seja capaz de acabar com o desperdício, assim então decidi fazer tábua do caroço de açaí. Este projeto tem como objetivo construir tábuas de MDF, a partir do caroço de açaí desta forma acabando com o desperdício do caroço de açaí no Pará e assim fazendo móveis com as tábuas, e diminuindo o custo de produção do MDF. Os objetivos específicos são acabar com o desperdício do caroço de açaí, utilizar as tábuas de MDF, na confecção de móveis, acabar com a sujeira que o caroço causa nas cidades etc.

Palavras-chave: Tábua de MDF feita a partir do caroço de açaí – Resina – Caroço de Açaí

ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS PARA RECICLAGEM DO POLIESTIRENO EXPANDIDO ASSOCIADO À FIBRA DE BAMBU

(Engenharia e Suas Aplicações – 217)
Categoria II- Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Amanda Caroline Convento
Giovana Chan Kuang
Isabela Ferreira da Silva
Orientação: Cornélio Schwambach
Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: O poliestireno expandido (isopor) está muito presente na nossa sociedade, o Brasil produz 55 mil toneladas de isopor por ano (Abrapex, 2015), e ocupa muito espaço, visto que sua composição consiste na introdução de ar em seu interior, expandindo seu tamanho 50 vezes (Ladried, 2015). Seu processo de reciclagem é muito caro e difícil, sendo assim, desvantajoso realizá-lo. O Bambu é encontrado em abundância no Brasil, em especial no Acre, onde os bambuzais cobrem 38% do estado (Agência BRASIL, 2006) devido ao clima que é propício ao seu plantio, porém o potencial da região ainda não é aproveitado. Sua resistência é comparada tanto com a do aço quanto com a da madeira, apesar de entre os três apresentar o menor peso específico, é um material de grande resistência física. O objetivo do projeto é a criação de uma manta a partir da fibra de bambu combinada com isopor modificado, visando prevenir sumidouros (sinkholes). Sumidouros são buracos no solo causado pelo uso excessivo das águas pluviais, deixando um vazio no lugar onde se encontrava a água, e esse espaço torna-se propenso a erosão do solo, que em determinadas situações é capaz de levar junto com a terra construções inteiras (Independent, 2014). A utilização do poliestireno expandido juntamente com as fibras de bambu para a produção de lajotas, azulejos e pastilhas aplicadas na área de construção civil. Uma vez que o bambu é uma planta abundante no Brasil e o Isopor é um material não biodegradável, mas possível de ser reciclado. A combinação desses dois materiais poderá ser de grande utilidade, não só gerando renda para pessoas que trabalham com a retirada do poliestireno expandido das ruas, mas também estimulando o desenvolvimento de pequenos negócios para o desenvolvimento do material. Esse projeto terá, acima de tudo, um ganho ambiental, pois estimula a retirada de resíduos não biodegradáveis e de grande impacto ambiental.

Palavras-chave: Reciclagem – Isopor – Poliestireno

ESTAÇÃO DE SOLDA COM BASE EM MIG

(Engenharia e Suas Aplicações – 323)
Categoria III – Ensino Médio

João Victor Silva

Orientação: José Francisco Gotardo

Etec polivalente
Americana – São Paulo

RESUMO: O desenvolvimento deste projeto “Estação de Solda com Base “MIG””, visa criar uma nova ferramenta para área industrial. A mesma tem o objetivo de melhorar o processo de solda, e acelerar a linha de montagem. O projeto utiliza de dois conceitos de solda: “MIG” e a solda por estanho. O esquema básico de funcionamento utiliza a solda MIG, aonde o arame de cobre corre por dentro de um fio oco e vai até a tocha, onde o é derretido e com isso o material une duas chapas. A ferramenta criada será aplicada para a solda de circuitos, portanto, ao invés do arame de cobre, usa-se o arame de estanho, e ao invés da tocha, emprega-se o ferro de solda. Mantendo o mesmo conceito da MIG, o arame de estanho corre até o ponto onde será derretido. Passamos por varias idéias para chegar nesta: tentamos passar o fio de estanho por dentro do ferro de solda, sendo assim ficaria parecida com a tocha da solda MIG, mas não conseguimos, pois no meio do ferro a uma resistência, o que faz o ferro esquentar, então vimos como única solução passá-lo por fora, paralelo ao ferro de solda, então criamos uma espécie de manopla para colocar sobre o ferro solda e neste ficará o botão que liga o avanço do arame. O ferro de solda com a manopla possibilita ao soldador utilizar apenas uma mão, deixando a outra livre para o manuseio dos componentes eletrônicos. Com o grande avanço tecnológico de outras áreas indústrias, nota-se que a área de soldagem passa por um processo de estagnação tecnológica. O objetivo desse projeto é trazer uma ideia inovadora para o mercado de soldagem de equipamentos e componentes eletrônicos, unindo as principais características dos processos de soldagem por estanho e MIG. Para a criação do projeto utilizou-se apenas a base da solda MIG, sendo esta a estação de solda. A estação de solda com base “MIG” tem o objetivo de otimizar os processos de soldagem do mercado, isso acarretará uma redução no tempo de produção e flexibilidade nos processos de solda. O custo desta ferramenta será mais viável do que uma solda por estanho, assim pequenas e medias empresas terão melhor acesso a este tipo de processo. Por meio de pesquisas com profissionais e sites foi visto precariedade do desenvolvimento de novas tecnologias na área. O uso de ambas as mãos para soldar componentes, menor produtividade, maior tempo de execução foram as maiores motivações para o nascimento da ideia e por consequência a criação do projeto.

Palavras-chave: Estação de solda - Solda Mig - Manopla (como se fosse uma luva, uma capa envolta no ferro de solda)

APROVEITAMENTO DA ENERGIA MECÂNICA

(Engenharia e Suas Aplicações – 328)
Categoria III – Ensino Médio

Keyvan Azari

Rodrigo Salvaro Beal

Orientação: Cornélio Schwambach

Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: O projeto consiste em utilizar células *piezoelétricas* para aproveitar a energia liberada no girar de uma roda de bicicleta. As células foram inseridas no aro da bicicleta, entre a câmara e o aro, aproveitando, desse modo, a energia gerada pela pressão que o pneu exerce sobre o aro para alimentar LEDs, que iluminarão a bicicleta. Observamos que os acidentes com bicicletas, principalmente a noite, acontecem devido a falta de sinalização dos ciclistas, que se tornam imperceptíveis quando não estão sinalizados. Com isso, buscamos incentivar a sinalização nos ciclistas, diminuindo os acidentes. Além de diminuir acidentes, também focamos na geração e utilização de energia sustentável, que no caso, é a energia gerada pelas células *piezoelétricas*. Além de usar uma energia sustentável e sinalizar o ciclista, o projeto estipula, também, incentivar o uso da bicicleta, diminuindo o número de carros nas ruas, minimizando a emissão de gases poluentes liberados principalmente por automóveis. Já no desenvolvimento do projeto, inicialmente testamos o tamanho dos *piezoelétricos* na roda, para observar se conseguiríamos armazenar células *piezoelétricas* em uma roda de bicicleta. Após confirmado que as células caberiam na roda, testamos as células, medindo a corrente de curto circuito e voltagem de circuito aberto. Chegamos a conclusão de que o trabalho poderia prosseguir, a partir daí começamos a planejar e pesquisar circuitos que alimentariam os LEDs. Após vários testes com diferentes circuitos, conseguimos duas versões funcionais. a primeira, sendo mais simples, liga o LED direto à célula piezoelétrica. Infelizmente esse circuito não permitia o controle sobre quando acender ou apagar o LED, nem o armazenamento de energia. O segundo circuito é composto de um retificador de onda completa feito de diodos e um capacitor para o armazenamento da energia. Com esse circuito conseguimos resultados satisfatórios, em relação ao brilho do LED. No momento estamos desenvolvendo um protótipo da roda com o segundo circuito acoplado.

Palavras-chave: LED – Piezoelétrico - Gerador

IMPLANTAÇÃO DE CATRACAS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO

(Engenharia e Suas Aplicações – 344)
Categoria III Ensino Médio

Mateus Leme de Brito

Pedro Scatolim

Vitor Hugo Moriggi Justino

Orientação: José Francisco Aparecido Gotardo

Coorientação: Nilvo Colucci

Etec Polivalente Americana

Americana – São Paulo

RESUMO: Devido alguns incidentes ocorridos nas proximidades da escola, há uma grande preocupação com a segurança, não só dos alunos, como também os funcionários que frequentam a instituição. Com a grande demanda de alunos, os métodos utilizados (apresentação da carteira estudantil e uso do uniforme), não são totalmente eficazes. Com o uso de catracas biométricas, as chances de alguém burlar a entrada (emprestar carteira ou uniforme de terceiros) é praticamente nula. A implantação de catracas colabora para o controle de entrada e saída, além de gerar maior segurança para a instituição. As informações do banco de dados das catracas serão transferidas para um site, assim a instituição e os pais poderão visualizar se o aluno está na escola, a que horas ele entrou e quando este saiu, também existe a possibilidade de utilização do sistema de QR Code para acompanhar o sistema biométrico, caso o leitor reconheça a digital pode-se usar o mesmo. Além de controlar o fluxo de pessoas, as catracas contribuiram para a segurança do local, facilitando o trabalho dos agentes, que fazem a segurança no lugar diariamente. Conforme o seguimento do projeto foi utilizado a metodologia com as ideias de pesquisa exploratória, pesquisa qualitativa e entrevista em profundidade. Foi feito uma pesquisa sobre quais instituições usavam catracas, e encontrou-se uma escola técnica em Tupã que nos informou sobre alguns processos que eles usaram para fazer a instalação das catracas. O objetivo central do trabalho é instalar catracas biométricas para melhorar o controle e o fluxo de entrada e saída de alunos e funcionários da instituição. Em conjunto com a instalação das catracas irá se usar um sistema online para a consulta dos pais e coordenação da escola. Na instituição de ensino isto irá colaborar no controle dos alunos que entram na mesma, gerando assim uma facilidade da coordenação e direção da escola de controlar seus alunos. Os pais terão mais tranquilidade em deixar seus filhos na instituição, já que terão a certeza de que seus filhos estão dentro da escola.

Palavras-chave: Biometria - Catraca - Controle de Acesso

AUMENTANDO O DESEMPENHO COM RESFRIAMENTO

(Engenharia e Suas Aplicações – 350)
Categoria III – Ensino Médio

Leonardo Silva Negrini
Lucas Mateus das Chagas
Rafael Brusque dos Reis
Orientação: Edson Xavier de Almeida
Escola Técnica Estadual Portão
Portão – Rio Grande do Sul

RESUMO: O aquecimento de computadores é um grande fator de risco, ocorre geralmente em computadores mais potentes, com placa de vídeo, ou computadores velhos, sujos e desorganizados. Sendo assim o sistema de arrefecimento do computador não da conta por não ser tão eficaz, sendo apenas o cooler. O projeto resumisse em um modo muito mais eficaz do que o apenas o cooler para resfriar o computador. Consistindo-se com dois coolers, dois dissipadores e um Peltier ou também conhecido como chip térmico. Por sua eficácia excelente, pode-se dizer que é o segundo melhor modo de resfriar um computador, estando em primeiro lugar o resfriamento por água. Sendo assim tão eficaz, é ótimo para computadores no geral, sendo silencioso e não muito grande, levando a temperatura do computador a até 50% menor do que normalmente funcionaria devido que o cooler não resfria, apenas traz o ar ambiente e expulsa o ar quente que esta dentro da maquina, fazendo assim uma circulação do ar.

Palavras-chave: Resfriamento - Computador - Desempenho

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

(Engenharia e Suas Aplicações – 353)
Categoria III – Ensino Médio

Mila Cortes

Sâmia Seleme

Orientação: Cornélio Schwambach

Colégio Bom Jesus Centro

Curitiba - Paraná

RESUMO: O plástico é um material de diversas aplicações na sociedade moderna. Devido ao uso intenso, seu descarte é problemático, visto que a maioria dos plásticos não é biodegradável e ocupa grande volume em aterros sanitários. O objetivo do projeto é substituir esse material nocivo ao ambiente por um bioplástico, composto de matéria orgânica reutilizada, produzido a partir da quitina - polissacarídeo encontrado no exoesqueleto de crustáceos - extraída principalmente do camarão. Além dos benefícios ambientais, o projeto pode atuar também na área social, propiciar emprego e renda a coletores e pescadores, e envolver a população em causas ecológicas. Foi escolhida a quitina retirada do camarão por ser um material abundante na natureza e os restos do camarão serem descartados sem reaproveitamento. A carapaça foi separada das outras partes do corpo e lavada em água corrente. Inicialmente foi realizada a desmineralização com o objetivo de reduzir o teor de cinzas da matéria prima com solução de ácido clorídrico. Então, foi feita a desproteínização via solução de hidróxido de sódio para diminuir o teor de nitrogênio protéico. Finalmente, houve o processo de desodorização, utilizando hipoclorito de sódio para acentuar a redução de odor proveniente do material e a retirada de pigmentos. Após a secagem foi obtida a quitina em flocos e em seguida foi triturada em um liquidificador. Buscamos polimerizar a quitina para gerar um produto que se assemelhe a um plástico industrial, idealmente, um termoplástico de baixo custo que possa vir a ser usado em uma impressora 3D, após alguns testes a quitina apresentou características de um termorrígido inviabilizando essa aplicação. Também, devido à dificuldade para derreter ou dissolver a quitina, buscamos o desenvolvimento de um curativo para queimaduras com base em amido, glicerina e quitina, para aproveitar as propriedades cicatrizantes e antimicrobianas da quitina. Havendo possibilidade, gostaríamos de tentar aplicar esse material em cápsulas de remédios ou convertê-lo para quitosana - que possui diversas aplicações.

Palavras-chave: Quitina – Bioplástico - Camarão

RECICLAGEM DE EMBALAGENS NÃO BIODEGRADÁVEIS COM MISTURA EM GESSO BIODEGRADÁVEL

(Engenharia e Suas Aplicações – 357)
Categoria III - Ensino Médio

Ana Carolina Vacheski Miranda
Orientação: Cornélio Schwambach
Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: Um dos grandes problemas ambientais enfrentado é a reciclagem das embalagens que não são biodegradáveis. Segundo a Associação Brasileira de Embalagens, o Brasil consome aproximadamente quatro milhões de toneladas de plástico por ano, mas recicla menos de 20% desse total. Embalagens metalizadas e aluminizadas, embora possam ser recicladas, são um exemplo que corrobora com esse problema ambiental, uma vez que ainda não possuem reaproveitamento adequado. Sua composição, feita por uma camada de BOPP (película de polipropileno biorientada), conhecida popularmente como o plástico, combinada com um processo de metalização, geralmente feito com alumínio ou pet metalizado, torna árduo o processo de biodecomposição do material. Essas embalagens são ótimas para a conservação dos alimentos, mas como lixo pode acarretar em uma série de problemas, já que a decomposição do alumínio delonga de 200 a 500 anos e a do plástico mais de 100 anos. Quando descartadas incorretamente, essas embalagens podem causar entupimento de bueiros, gerando enchentes e desalojamentos. Além disso, boa parte desse resíduo vai para o ecossistema marinho e prejudica a fauna local, pois acaba sendo ingerido por animais que o confundem com presas ou alimentos, afetando o sistema digestório do animal com a liberação de elementos tóxicos. O descarte correto dessas embalagens, porém, não garante segurança plena, uma vez que a reciclagem é feita, na maioria das vezes, pela separação de seus elementos através da queima - processo que libera gases nocivos ao ser humano, como dióxido de carbono, metano, cianeto e cádmio -. O contato com esses gases são altamente prejudiciais a saúde, podendo causar desde uma irritação cutânea e cólicas abdominais, até outros quadros clínicos mais graves, como problemas pulmonares, câncer de mama e câncer no fígado. Além disso, quando destinadas a aterros sanitários, essas embalagens contribuem para a contaminação do solo e dos lençóis freáticos, bem como com a liberação do gás metano e do gás carbônico, principalmente. O objetivo desse projeto é agregar as embalagens metalizadas e aluminizadas ao gesso, de forma que não prejudiquem o meio ambiente e nem à saúde. O agregado, além de benefícios ambientais, emergiria um mercado empreendedor. A mistura dos materiais daria resistência às placas de gesso, pois as tiras da embalagem dão sustentação ao gesso, que não se despedaçaria mais.

Palavras-chave: Gesso - Embalagens metalizadas - *Drywall*;

MECIPC – MEDIDOR ELÉTRICO COM CONVERSOR INTEGRADO PARA POTÊNCIA E CONSUMO

(Engenharia e Suas Aplicações – 358)
Categoria III - Ensino Médio

Chaiane Caroline Stalter

Orientação: Ubiratan Pereira Moehleck

Coorientação: Daniela Aline Martins

Escola Técnica Estadual Portão – ETEP
Portão – Rio Grande do Sul

RESUMO: O aumento do consumo de energia elétrica tem se tornado prejudicial, tendo em vista que quando isto ocorre, usinas de geração de energia que não estão em uso, necessitam ser ativadas para suprir a demanda. Para serem ativadas, muitas usinas tem a necessidade de utilizar matéria primas, como carvão, trazendo como consequências gastos adicionais na conta de energia elétrica, que são referentes as suas carências. Considerando que as pessoas não possuem o controle de seu consumo, e desconhecem o que é o Kw/h (quilowatt-hora), surgiu a ideia de criar um protótipo com a finalidade de monitorar o consumo, e transformar o valor obtido em reais, para melhor entendimento de leigos. O Medidor Inteligente, primeira parte do projeto, realizado no ano de 2015, busca desempenhar a função de controlar o consumo de energia elétrica de um modo mais prático, visando somente a redes monofásicas (redes com um condutor neutro e uma fase) em especial residências. Por meio de uma plataforma educacional designada Arduino, o protótipo tem a capacidade de realizar o controle do consumo de energia elétrica do local, por meio de medição, e, instantaneamente, realizar a conversão do valor obtido diretamente para reais. Os cálculos necessários para a obtenção dos resultados são realizados no Arduino, mais precisamente em sua parte lógica, que é programada por intermédio de um programa (disponível do no próprio site da Arduino), que utiliza linguagem C. A aplicação deste protótipo convém não só para residências, como também para aparelhos em específico. Se a programação da placa for realizada corretamente, contendo o valor do Kw/h e bandeira tarifária, e ainda ser acoplado na CD (centro de distribuição) da residência, o valor em reais que estiver exposto no visor do protótipo será o mesmo da conta de energia elétrica ao final do mês. O projeto MECIPC – Medidor Elétrico com Conversor Integrado para Potência e Consumo é um projeto de continuidade, que possui como base o projeto anterior (Medidor Inteligente). O MECIPC atende somente a redes trifásicas, possuindo o mesmo princípio do Medidor Inteligente (cálculo do consumo e conversão para o valor em reais), porém, com diferenciais, como a correção do fator de potência e auxílio na elaboração de projetos elétricos. Para possuir a certeza de que o protótipo é realmente útil e que sua montagem é possível, foi realizado um grande embasamento teórico referente ao assunto abordado pelo mesmo. Para se tornar íntegro, e ainda possuir total confiabilidade, o embasamento teórico contou com autores renomados e de total prestígio na área como referências.

Palavras-chave: Trifásico – Medidor – Economia

SÍNTESE DE TELHAS DE CONCRETO A PARTIR DE DETRITOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL COMO AGREGADO

(Engenharia e Suas Aplicações – 361)
Categoria III – Ensino Médio

André Luiz Koch Liston
Luiz Antonio de Siqueira Neto
Orientação: Cornélio Schwambach
Bom Jesus Centro – Sede
Curitiba - Paraná

RESUMO: Em nosso projeto, visamos a síntese de uma telha utilizando detritos de construção, o que resultaria em um item utilizado em larga escala em zonas residenciais, assim dando aplicabilidade ao entulho da construção civil. Para um teste inicial, decidimos montar três protótipos de telhas, utilizando o concreto, com a substituição do integral do agregado graúdo, pelos detritos. Concreto, tijolo e cerâmica moídos foram utilizados no lugar da brita. Cada telha possui uma mistura diferente, algumas com adição do bagaço de cana, para reduzir a velocidade do aumento de fissuras no concreto, todas especificadas no relatório. Para simplicidade, o molde para a cura foi feito parcialmente - apenas a parte superior da telha - reutilizando telhas de concreto industrializadas, uma cobertura em plástico para evitar aderência e delimitação do formato por meio de barrotes de madeira para delimitar o formato. Após três dias de cura, as telhas foram desmoldadas e armazenadas. A resistência à compressão e impermeabilidade foram testadas macroscópicamente e, a partir dos resultados, notamos a inviabilidade do tijolo como agregado graúdo, e a necessidade de se melhor quantificar as propriedades do concreto reciclado. Baseando-se nisso, e no estudo bibliográfico subsequente, decidimos reavaliar as proporções e as misturas de concreto. Foram preparados noventa corpos de prova, três para cada uma das trinta misturas. Para agregado fino, foram utilizadas diferentes proporções de emboço, tijolo moído e areia. Como agregado graúdo foi usado concreto e cerâmica, além da brita, também, em variadas proporções. Após um dia no molde, as misturas foram levadas à cura, por mais uma semana. Ao término da cura, os corpos foram movidos até uma prensa hidráulica em uma oficina mecânica. Lá os corpos de prova foram submetidos a testes de força na compressão e na tração de flexão até a ruptura. Das trinta misturas feitas, apenas cinco apresentaram resistência à compressão e tração na flexão comparáveis ao grupo controle. Para continuidade do projeto serão adotadas as duas misturas de melhor resultado, com uso parcial do emboço, cerâmica e concreto reciclado. Se utilizadas as devidas proporções, a reciclagem do concreto não só é viável, como ecológica. A continuidade do projeto envolverá a introdução de fibras vegetais, para melhorar as propriedades mecânicas da telha.

Palavras-chave: Telha; Concreto; Agregado Reciclado

S. O. S. PROTEGE +

(Engenharia e Suas Aplicações – 375)
Categoria III – Ensino Médio

Amanda da Silva Esteves
Beatriz Mendes Sabino da Silva
Cássia de Carvalho Pereira
Orientação: Andrea Roberta Clemente
Escola Técnica de Hortolândia
Hortolândia - São Paulo

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi abordar questões que dizem respeito à Proteção da População em meio às tempestades com descargas elétricas de raios. A escolha do tema foi baseada no número elevado de pessoas que morrem por conta de raios no Brasil. Sendo que, a cada 50 mortes no mundo, 1 ocorre no nosso país (infográfico do Grupo de Eletricidade Atmosférica- ELAT). Para isso, utilizamos estatísticas com números de mortes por raios, no Brasil e em suas respectivas regiões mais e menos afetadas, explicando o clima do país e por quais razões ocorrem tantas descargas e acrescentando ideias inovadoras para modificar a situação, com métodos informativos sobre como se proteger, em quais locais se abrigar e o que fazer em momentos de perigo. Foi feita a delimitação da ideia e o local escolhido foi o litoral brasileiro, pois é um ambiente aberto e a probabilidade de uma pessoa ser atingida torna-se maior. Podemos descrever o projeto em duas partes: a primeira como a sugestão de instalação de placas informativas sobre os riscos de ficar na praia em dias de chuva, fazendo com que a população tome consciência do risco e apresentando locais adequados para as pessoas se abrigarem nesses casos, informando o que fazer se uma pessoa for atingida por uma descarga elétrica. Já a segunda parte: como a instalação de postes com pára-raios ao longo da extensão da praia, nesse caso os quiosques que estivessem dentro do raio de abrangência estariam protegidos e as pessoas que possuísem discernimento e soubessem do risco e continuasse no litoral em um dia de chuva, poderiam se abrigar em um local adequado. A metodologia que utilizamos para realizar o projeto foi a busca de informações em laboratórios, sites acadêmicos, infográficos, consultas com profissionais da área e pesquisa de campo e bibliográfica, além da utilização do diário de bordo desde o início da proposta. O resultado almejado é a diminuição do índice de vítimas e popularizar o assunto que normalmente é pouco discutido no meio social.

Palavras-chaves: Raios – Mortes – Proteção

SAVE - SISTEMA DE APOIO PARA VAGAS ESPECIAIS

(Engenharia e Suas aplicações – 378)
Categoria III – Ensino Médio

Michelle Wolf de Sousa

Mylena Savala de Oliveira

Thiago Soares Cardoso

Orientação: Priscila Batista Martins

Coorientação: Clóvis Adriano Vianna

Centro Paula Souza Etec de Hortolândia

Hortolândia – São Paulo

RESUMO: O projeto SAVE foi desenvolvido através de várias pesquisas na internet e em livros, para ter um desenvolvimento e resultado satisfatório, estudamos a respeito das vagas destinadas a deficientes físicos e idosos que são obrigatórias em estacionamentos de shoppings, e grandes mercados. Para facilitar a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência física, e garantir a sua vaga perto da entrada do local, facilitando assim a sua acessibilidade. Percebendo a dificuldade encontrada por aqueles que têm o direito a essas vagas, por não existir um controle de acesso, pessoas não possuíntes do direito estacionavam, prejudicando os que realmente são portadores do direito a vaga. Uma intervenção, para que as vagas reservadas fossem utilizadas somente para os deficientes e idosos. Através de uma cancela eletrônica, barramos o acesso e somente pessoas possuíntes do direito, adentrarão, por meio do cartão que ao aproximar do leitor, a cancela se elevará, consecutivamente a pessoa estacionará. A representação desse sistema físico, será representado por uma maquete, por motivos óbvios de falta de recursos e espaço. O componente utilizado para visualização em dimensões menores, visualizado como cancela eletrônica é o Servo Motor 9g, que está ligado ao Arduino Uno R3, que controla o leitor de cartões (Shield Sensor Módulo Leitor RFID RC522 13.56MHZ). Ao ler o cartão o motor Servo, levantará num ângulo de 90°Graus para cima, e a Led dependendo do código do cartão, acenderá. (A Led Verde indica que a leitura foi confirmada, e que o acesso é permitido, já a Led Vermelha indica que o acesso foi negado, e não reconhecemos em nosso banco de dados, o cadastro do cartão). Além da parte física, o SAVE possui um site e um software. Nosso software realiza cadastros (Administrador, Funcionários e Estacionamento), os usuários acessam o software de nome VS e possuem um controle do número de vagas, funcionários do estacionamento, um guia completo com as perguntas mais frequentes, a ativação e desativação da parte física (leitor, cancela eletrônica, leds). E em nosso site de nossa empresa o usuário encontrará de forma mais explicativa como funciona os direitos nas vagas e como usufruir do benefício que fornecemos, além disso, há informações sobre a própria empresa e como surgiu e por fim conta com uma parte para contato onde o cliente pode colaborar dando opiniões, tirar dúvidas ou até mesmo realizar críticas para assim podermos melhorar nossos serviços, informações sobre uma implementação real do sistema, também está disponível em nosso site. Com o nosso projeto auxiliará muito os deficientes, pois eles poderão estacionar nas vagas que são suas por direito. O SAVE era a peça chave que faltava para poder assim, haver certo respeito com as pessoas que necessitam, o foco do sistema é facilitar, despertar e mobilizar as pessoas possuíntes de alguma deficiência ou não.

Palavras-chave: Cancela – Deficiente – Estacionamento

COMPUTADOR RESFRIADO A ÓLEO

(Engenharia e Suas Aplicações – 383)
Categoria III – Ensino Médio

Marcio Dalla Costa

Rodrigo Luis Moraes

Willian Schnneider

Orientação: Edson Xavier de Almeida

Escola Técnica Estadual Portão

Portão - Rio Grande do Sul

RESUMO: Esse projeto propõe o uso de óleo mineral e vegetal como opção para o resfriamento de computadores, buscando ainda aumentar a vida útil do equipamento, tornando seu funcionamento ainda mais silencioso. Mostraremos desde o método de montagem do computador, observando a arquitetura do hardware e suas compatibilidades. Durante o trabalho, o grupo utilizou vários tipos de óleos, desde o tradicional mineral utilizados pelos principais motores automotivos, o óleo vegetal e seu estado puro, e finalmente o óleo vegetal já utilizado. Cientes dos problemas de impacto ecológico que o óleo causa a natureza e, os custos do projeto para o investimento que atenda a arquitetura dos computadores, não interferindo em seu desempenho, o trabalho foi redirecionado para o reaproveitamento do óleo vegetal, que é usado em larga escala, e tem grande problema no seu descarte. O processo de dessalinização do óleo já usado se mostrou eficiente, e o mesmo funcionou conforme o esperado. O projeto confirmou sua viabilidade, mostrando-se eficaz na questão de manter a temperatura, tornando o computador silencioso e contribuindo com o meio ambiente, uma vez que aproveitou o óleo já utilizado.

Palavras-chaves: Computador - Óleo vegetal - Óleo mineral - Resfriamento

DISPOSITIVO DE SEGURANÇA PARA MOTOCICLETAS POR DETECTOR DE NÍVEL DE EMBRIAGUEZ

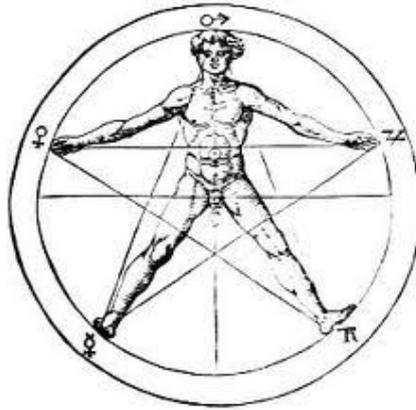
(Engenharias e Suas Aplicações – 386)
Categoria III – Ensino Médio

Osmar José Diretti Junior
Jean Lescowicz

Orientação: Maria Isabel da Costa Bandeira
Centro de Treinamento da Weg
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Especialmente em finais de semana ou dias comemorativos é muito comum o consumo bebidas alcoólicas. Neste ambiente evidenciase que mesmo embriagadas, as pessoas decidem voltar para suas casas com seus automotores, como se nada tivesse acontecido, colocando em risco a sua vida, de seus passageiros e ainda de outras pessoas que transitam nas vias. A partir desta preocupação surgiu a ideia de desenvolver um sistema de identificação de embriaguez que atuasse diretamente no veículo impedindo seu uso por condutores alcoolizados. Encontramos dispositivos já adaptados a carros de passeio de luxo, mas, nenhuma implementada para motociclistas. Com essa causa em mente, criamos o Dispositivo de Segurança para Motocicletas por Detecção de Nível de Embriaguez. Desenvolvemos dois protótipos, um utilizando a linha de montagem da Robótica LEGO com o EV3 Mindstorms e outro utilizando um microcontrolador disponível na PIC (Placa de Circuito Impresso) do arduino, acompanhado de um sensor de gás etanol. Eles ilustram tanto a ideia básica, como a elaboração em um produto final capaz de reconhecer os níveis de álcool de um motociclista, impedindo-o de dirigir se este ultrapassar o nível limite permitido por lei. Além dos desafios de aceitação de um produto que trata diretamente do livre arbítrio e da integridade dos motoristas, sua aplicação na convivência social reduziria significativamente o número de acidentes de trânsito provocados pela embriaguez. Reservamos nossa atenção especialmente para motociclistas, devido aos riscos fatais aos quais estão submetidos em sua fragilidade e exposição no trânsito.

Palavras-chave: Álcool – Direção - Segurança



CIÊNCIAS HUMANAS

ESTUDO SOBRE A CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO ENTRE MORADORES DA CIDADE DE JARAGUÁ DO SUL - SC

(Ciências Humanas – 214)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Larissa Luana Gumz
Raissa Eloíza Mengarda
Yasmin Camile Boder Kaht
Orientação: Eduardo Adriano Gessner
Coorientação: Jean Mary Facchini

E.M.E.B. Antônio Estanislau Ayroso - Jaraguá do Sul – SC

RESUMO: O relacionamento entre homens e animais é uma atividade iniciada nos primórdios da história da humanidade com a domesticação dos animais e é mantida até os dias de hoje. A criação de animais de estimação ou de companhia é uma característica universal nas sociedades humanas. Os animais de estimação assumem um papel importante nas relações familiares, sendo que seu dono o trata como um membro da família, participando das atividades diárias, ou visualiza seu animal como um fator que gera segurança. No Brasil, algumas estimativas populacionais indicam a existência de 27 milhões de cães e 11 milhões de gatos como animais de estimação. Esses dados demonstram que a vida humana está cada vez mais sendo compartilhada com animais de estimação em forma de apego e afeto ou para desempenho de atividades como caça, guarda, guia, terapia, pastoril, policial entre outros. O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo sobre a criação de cães e gatos na cidade de Jaraguá do Sul, traçando um perfil desta atividade, identificando o número de animais, suas características, investimentos, procedências e finalidades, comparando-os por sexo dos voluntários participantes da pesquisa.

Palavras-chave: Cães – Gatos – Animais de estimação – Jaraguá do Sul

SOBRE A DESCRIMINALIZAÇÃO DO ABORTO: REGISTRO DE OPINIÕES NA COMUNIDADE ESCOLAR DA E. M. E. F. PROF. FRANCISCO SOLAMON, JARAGUÁ DO SUL, SANTA CATARINA, BRASIL

(Ciências Humanas – 221)

Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Daniela Karine Rodrigues Capela

Mariane Gallina Martins

Orientação: Thiago Alex Dreveck

Coorientação: Alice Kuhnen

E. M. E. B. Prof. Francisco Solamon

Jaraguá do Sul - Santa Catarina

RESUMO: Conforme discussões e descobertas sobre os efeitos do zika vírus foram sendo reveladas pela comunidade científica, no primeiro semestre de 2016, outras discussões de cunho social se voltaram para os temas igualdade de gêneros e empoderamento da mulher. Quando suspeitas, e posterior comprovação, de casos de microcefalia causados pelo zika vírus foram divulgados, a OMS (Organização Mundial de Saúde) aconselhou atitudes voltados à descriminalização do aborto para esses quadros, o que culminou com várias discussões sociais no que se refere à igualdade de gêneros e legalização e/ou descriminalização de aborto no Brasil. Frente a esse quadro, são necessárias pesquisas que embasem cientificamente propostas de ações voltadas à saúde pública e igualdade de gênero, e ao conhecimento e discussão da legislação no cerne de cada comunidade. Daí surgiu a motivação para investigarmos as opiniões de nossa comunidade sobre a descriminalização do aborto no Brasil, dadas as atuais discussões. Primeiramente foi feita breve revisão de literatura com o intuito de aprofundar os conhecimentos sobre os seguintes temas: a microcefalia causada por zika vírus, questões de aborto relacionadas à saúde pública, legislação brasileira a respeito do aborto e sobre dados relacionados à igualdade de gênero no Brasil. A partir das leituras de aprofundamento em artigos científicos, foi feita a elaboração de um questionário teste, tendo em conta o problema de pesquisa. O questionário teste foi aplicado para uma amostragem de 5 (cinco) pessoas, visando perceber incoerências ou problemas no que se refere à clareza das questões. Em seguida, o questionário foi readequado à realidade e inserido em página da internet, por meio da ferramenta virtual Survio (<http://www.survio.com/br/>). O questionário está sendo aplicado, até o momento. Pretendemos aplicar o questionário à cem indivíduos da comunidade escolar. Estão sendo questionados professores, equipe gestora e pedagógica, e na grande maioria, alunos de 9º ano da nossa escola. Em seguida serão organizados e discutidos os dados dos gráficos dos questionários, disponibilizados pela ferramenta Survio. Será usada uma abordagem metodológica quanti-qualitativa. Para organização de todos os passos do nosso projeto usaremos, além dos diários de bordo manuscritos e individuais, um diário de bordo virtual coletivo, por meio da ferramenta Padlet (disponível na URL: <https://pt-br.padlet.com/>). Todos os dados serão discutidos e analisados até 01 de outubro do ano corrente. Como próximas etapas, serão programadas ações que aprofundem o conhecimento da comunidade sobre as questões legais e de saúde pública a respeito o aborto no Brasil.

Palavras-chave: Aborto - Igualdade de gênero - Descriminalização

LIGA DA CIÊNCIA: UTILIZAÇÃO DE DESENHOS E CARICATURAS PARA A INTRODUÇÃO DO MÉTODO CIENTÍFICO NO AMBIENTE ESCOLAR

(Ciências Humanas – 339)
Categoria III – Ensino Médio

Carolina dos Santos Vieira
Évelyn Rocha Miranda
Lívia Nilson Parada
Orientação: Roney Staianov Caum
Coorientação: Regina Célia Ramalho
ETEC de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: É de suma importância lembrar o quão fundamental é a vontade de buscar por problemas e as possíveis soluções sociais em meio a nossa atualidade, e o método científico proporciona tal prática aos jovens estudantes que, interessados em fazer novas descobertas, aumentam sua criatividade e seu desenvolvimento intelectual. Através da aplicação de atividades lúdicas inseridas em escolas, este conceito relaciona-se com jogos e com o ato de brincar, o que torna a perceptível visão voltada a esse método mais ampla e atraente. A *Liga da Ciência*, assim denominado o grupo do projeto e criado com o intuito de inserir práticas lúdicas como base única e exclusiva a ciência em ambiente escolar, gerou oito bonecos auxiliares na inserção da mesma no Ensino Fundamental II, no município de Monte Mor/SP. A metodologia aplicada, inicialmente, era fundamentada em pesquisas bibliográficas e ainda com a realização de entrevistas propostas a profissionais de cunho Pedagógico, o que pôde nos ajudar a obter resultados satisfatórios e relativos à proposta. Quanto aos bonecos confeccionados, foram criados a fim de despertar nas crianças um maior interesse pelo assunto. Contudo, os resultados foram significantes, mostrando a eficácia desse método inserido em sala de aula.

Palavras-chave: Ciência - Método Científico - Plano de Pesquisa

**"O QUE ESTAMOS PENSANDO SOBRE A CIÊNCIA?":
INVESTIGAÇÃO DE OPINIÕES NA COMUNIDADE ESCOLAR DA E.
E. B. P. ARGEMIRO GONÇALVES, CAMPO ALEGRE - SANTA
CATARINA.**

(Ciências Humanas – 340)
Categoria III – Ensino Médio

Karina Aparecida Grosskopf

Leticia dos Anjos

Maria Dreveck

Orientação: Thiago Alex Dreveck

Escola de Educação Básica Professor Argemiro Gonçalves
Campo Alegre – Santa Catarina

RESUMO: Em nossa escola, tem sido observada pouca participação da comunidade quando o assunto é ciência. A princípio, esse diagnóstico pode ser percebido devido às baixas notas em avaliações oficiais, nula participação em oficinas científicas que têm sido ofertadas em contra-turnos e baixíssimo percentual de participação no Exame Nacional de Ensino Médio e vestibulares, o que ocasiona baixo percentual de ingressantes no ensino superior. Daí surge a importância de iniciarmos investigações mais profundas acerca da concepção que nossa comunidade tem tido sobre a importância da ciência para sua formação básica, bem como para seu cotidiano. Propomos neste projeto, iniciar essas investigações, visando trazer algumas respostas que permitam esclarecer parte das opiniões que a comunidade traz sobre a importância ciência e da formação científica no dia a dia. Primeiramente foi feita leitura de artigos com o intuito de aprofundar nossos conhecimentos sobre o tema e sobre pesquisas semelhantes que podem ter sido aplicados em outras comunidades escolares. Em seguida, a partir das leituras de aprofundamento, foi feita a elaboração de um questionário teste, tendo em conta o problema de pesquisa aqui exposto. O questionário teste foi aplicado para uma amostragem de 5 (cinco) pessoas, visando perceber incoerências ou problemas no que se refere à clareza de entendimento das perguntas. Em seguida, o questionário foi readequado à realidade e inserido em página da internet, por meio da ferramenta virtual Survio (<http://www.survio.com/br/>). O questionário, readequado, foi aplicado a oitenta (80) indivíduos, sendo eles, pais de alunos, professores, equipe pedagógica, e em sua maioria estudantes do ensino médio de nossa escola. Os dados estão sendo analisados e discutidos por meio de gráficos gerados e disponibilizados pela ferramenta Survio. Pretendemos usar uma abordagem metodológica quanti-qualitativa ao analisar tais dados. Para organização de todos os passos do nosso projeto usaremos, além dos diários de bordo manuscritos e individuais, um diário de bordo virtual coletivo, por meio da ferramenta Padlet (disponível na URL: <https://pt-br.padlet.com/>). Os resultados estarão disponíveis até 01 de outubro do ano corrente. Essa pesquisa irá colaborar como diagnóstico sobre o tema e será relacionado ao baixo engajamento científico dos estudantes de nossa escola, resultando em dados que auxiliem na elaboração de futuras propostas de ações de intervenção na formação científica da comunidade.

Palavras-chave: Ciência - Formação Científica - Pesquisa quanti-qualitativa

MÚSICA, MEMÓRIA E IDOSO

(Ciências Humanas – 345)
Categoria III – Ensino Médio

Ana Gabriela Volpi

Orientação: Cornélio Schwambach

Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: A música ocupa um amplo lugar na vida das pessoas, em seu cotidiano, às vezes, de uma maneira muito pouco consciente. Somos bombardeados por estímulos sonoros e musicais praticamente 24 horas por dia. A música no dia a dia possui diferentes finalidades, além de entretenimento e lazer, que são as mais conhecidas, ela pode ser utilizada como objeto de pesquisa ou com finalidades terapêuticas, como é o caso da Musicoterapia. O idoso sofre inúmeras perdas no decorrer dos anos. Podem-se citar algumas, como: aposentadoria, afastamento ou impedimento de funções laborais ou de serviços domésticos, diminuição na capacidade de executar atividades físicas, doenças crônicas, isolamento social. Uma perda facilmente encontrada nos idosos é a perda da memória, seja ela por inteira ou parcial. Isso direciona o idoso para um declínio de sua qualidade de vida, afetando seu modo de viver, sua rotina. A música, por sua qualidade polissêmica, pode ajudar na manutenção e na recuperação da memória de idosos institucionalizados. A música ajuda a resgatar lembranças de vida, nas quais muitas estão relacionadas a momentos prazerosos. Esta associação da música com boas lembranças resgata memórias positivas e ativas sentimentos de bem estar, de alegria, que são importantes para a autoestima do idoso. A pesquisa se desenvolverá a partir de um questionário e uma pesquisa de campo. O questionário que será feito aos idosos e aos familiares dos participantes. Esse questionário será feito com o intuito de identificar o histórico sonoro-musical do idoso. Tendo como base o repertório de cada idoso, serão aplicadas as músicas já conhecidas por eles e músicas desconhecidas para avaliarmos a capacidade do resgate de músicas antigas e retenção das músicas novas. Espera-se com o desenvolvimento da pesquisa, que os idosos participantes possam ativar e resgatar músicas relacionadas à história de vida de cada um, possibilitando o resgate da memória, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Música – Memória - Idoso

PLANTANDO SEMENTES

(Ciências Humanas – 349)
Categoria III – Ensino Médio

Bruna Leticia Frison
Celeni Evelin Wolff Fragoso
Edson Ferreira Lopes Junior
Orientação: Maria Claudia Gorges
Coorientação: Jonathan José Pereira Xavier
Colégio Estadual Teobaldo Leonardo Kletemberg
Curitiba – Paraná

RESUMO: Nos encontramos em um período em que a crise ambiental vem se tornando cada vez mais evidente. A humanidade tem intensificado sua preocupação com o meio ambiente, o que podemos verificar pelo número crescente de relatórios e de notícias que estão sendo veiculadas pela mídia, como também, pela inserção desta discussão dentro da filosofia. Podem ser citados como exemplo o livro de Hans Jonas “O Princípio Responsabilidade” e o de Michel Serres “O contrato Natural”. Sendo assim, nos pareceu essencial nos questionarmos sobre nossa relação com o meio ambiente. Porém, como o homem se relaciona de inúmeras formas com o planeta, percebemos que seria preciso realizar um recorte, o que fez com que escolhêssemos pensar a agricultura. Escolhemos a agricultura, porque nos moldes como ela é concebida após a revolução verde, ou seja, quando se tem um aumento da produtividade agrícola recorrendo à técnicas como o melhoramento genético de sementes e a utilização de insumos industriais, como também à mecanização, tem um papel fundamental no agravamento das condições ambientais do planeta. Sendo assim, em parcerias com os professores de filosofia e química, decidimos construir uma horta hidropônica (a qual tem aproximadamente seis metros de largura e quinze de comprimento e com capacidade para 600 mudas), como também uma horta convencional (onde utilizamos fertilizantes químicos, mas não recorreremos ao uso de agrotóxicos, apenas nos detemos em uma pesquisa teórica sobre seu uso e suas consequências), e uma orgânica (onde utilizamos o adubo produzido em nossa composteira e esterco de ovelha). Dessa forma, poderíamos ampliar nossa investigação sobre a relação entre agricultura e meio ambiente. A que se indicar que todo este conteúdo foi debatido em sala de aula, nas aulas de filosofia, a partir dos discursos de Michel Serres e Hans Jonas, onde o primeiro traz uma problematização sobre como poluímos o planeta em que vivemos, pois, como Serres (1991) coloca, assim como os outros animais, os seres humanos procuram “marcar território”, apropriar-se de espaços. Alguns bichos deixam excrementos para identificar o território com o seu cheiro, afastando dali outros animais. Já com Hans Jonas, nos detemos sobre os conceitos apresentados em seu livro “Princípio Responsabilidade”, e problematizamos a presença dos transgênicos e agrotóxicos em nossa sociedade.

Palavras-chave: Agricultura – Filosofia – Meio Ambiente

AUTIGAMES – JOGOS EDUCATIVOS PARA CRIANÇAS COM AUTISMO

(Ciências Humanas – 377)
Categoria III – Ensino Médio

Ana Clara Sombini
Flávia Cristina dos Santos
Orientação: Priscila Batista Martins
Coorientação: Sidinei de Andrade
ETEC Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: O presente projeto Autigames é um jogo educativo desenvolvido para atender uma característica específica de crianças autistas, porém pode ser utilizado por qualquer criança portadora ou não de necessidade especial. Tem como seu maior objetivo auxiliar no desenvolvimento de suas habilidades motoras, visuais e sensoriais através de jogos lúdicos. Esses jogos serão ferramentas para que os educadores, pais e cuidadores também interajam com a criança, capacitando também, os relacionamentos. O software pode ser implantado em clínicas, escolas ou até mesmo nas casas dos autistas. Será muito relevante para estas, pois os jogos tendem a chamar atenção, fazendo com que elas tenham curiosidade e reconheçam imagens que costumam ver em seu dia-a-dia. Essas atividades lúdicas serão úteis para a coordenação motora, o raciocínio lógico, a memorização e muitas outras habilidades que podem ser exercitadas, estimulando tanto no aprendizado como na alimentação e interação nos relacionamentos com familiares e colegas de sala. É constituído por: 1) Jogo da Memória - visa exercitar o raciocínio lógico, a concentração e a habilidade da criança em memorizar a posição das cartas com a mesma imagem. 2) Identificar Humor - trabalha os sentidos, habilitando seu real sentimento, sendo eles alegria, tristeza, medo e raiva. 3) Encaixar Formas - tem como objetivo o reconhecer formas geométricas, estimulando a coordenação motora, a criatividade e potenciando o aprendizado. 4) Números – visa auxiliar no aprendizado e reconhecimento dos números e suas quantidades em forma de figuras. 6) Desenho Livre - objetiva estimular a coordenação motora e desenvolvimento da criatividade, assim como os demais jogos.

Palavras-chave: Autismo – Jogos – Autigames

NEWO: UM SITE PARA VIABILIZAR A COLETA DE RECICLAGEM NO MUNICÍPIO DE MONTE MOR

Ciências Humanas – 385)
Categoria III – Ensino Médio

Fernanda Lopes Ramalho

Raissa Vieira Garcia

Thiago Hotops Alves

Orientação: Priscila Batista Martins

Coorientação: Sidinei de Andrade

ETEC de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: Um dos maiores problemas ambientais enfrentados atualmente é o descarte incorreto de materiais recicláveis, e um agravamento é que em raros casos a população faz a devida separação dos materiais, e se isso acontece não há um lugar ou responsável para tal coleta. No Brasil, são produzidos cerca de 250 mil toneladas de lixo por dia, sendo que a cidade de São Paulo é responsável por descartar aproximadamente 56 mil toneladas/dia. De todo o lixo produzido no país, cerca de 30% poderia ser totalmente reciclado, mas apenas 3% são reutilizados. Na cidade de Monte Mor, com exceção das instituições que tem uma empresa específica, não há uma coleta regular de materiais recicláveis, o que acaba gerando um despejo indevido. O principal problema é a precariedade desse setor, onde a prefeitura não tem métodos para o incentivo; os profissionais da reciclagem, muitas vezes, são pessoas com baixa renda e utilizam isto como um complemento financeiro, não tendo estrutura e base para realizar o trabalho; e a população que, além da falta de incentivo, não tem o costume de fazer a correta separação, e se isso acontece não há um meio que os comunique com indivíduos para a coleta ou mostre os pontos de coleta da cidade. Através de pesquisas de campo, notou-se precariedade na coleta de reciclagem domiciliar no Município de Monte Mor. Visando uma cidade mais limpa e harmoniosa, desenvolvemos um site que possibilita a devida coleta de materiais reutilizáveis juntamente com o desenvolvimento e aplicação de palestras de conscientização tanto para os moradores como para os profissionais de reciclagem. Como muitos coletores não possuem acesso à internet, medidas serão tomadas para que os possibilitem utilizar o site. Desta forma, minimizamos o descarte incorreto de materiais, mantemos um lugar mais limpo e agradável e ainda possibilitamos o crescimento econômico dos coletores, já que essa é a principal fonte de renda da maioria.

Palavras-chave: Reciclagem – Município de Monte Mor – Site – Newo



CIÊNCIAS SOCIAIS

CÂNCER DE MAMA: O AUTOEXAME COMO PREVENÇÃO DA DOENÇA NAS MULHERES DO BAIRRO SANTO ANTÔNIO EM JARAGUÁ DO SUL

(Ciências Sociais – 213)
Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Anna Beatriz Rissatto
Kayllene Cristini Barros Nora
Orientação: Alice Kuhnen
Coorientação: Thiago Alex Drevek
EMEF Professor Francisco Solamom
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: Câncer de mama é o segundo tipo mais frequente de câncer no mundo, é mais comum entre as mulheres respondendo por 22% dos casos novos cada ano. A problemática que norteou a pesquisa foi a necessidade de saber se as mulheres, moradoras do Bairro Santo Antônio, Jaraguá do Sul, realizam mensalmente o autoexame da mama, como prevenção da doença e alertá-las, orientando-as quanto a importância desse ato como método de prevenção. O Câncer de mama é uma doença, que na maioria das vezes surpreende as mulheres, com seu diagnóstico positivo por não apresentar dores no local. O autoexame da mama pode identificar alterações como nódulos que levará a mulher a consultar um especialista para realizar exames mais precisos, evitando assim, a mastectomia, e muitas vezes salvando a vida da mesma. Com a evolução da medicina, o diagnóstico de câncer quando em fase inicial, aumenta significativamente as possibilidades de cura, não significando necessariamente uma sentença de morte. Durante este trabalho buscamos informações através de literaturas, relatos de pacientes e de mulheres que se trataram e obtiveram sucesso, além de contatos com o trabalho realizado pelas instituições como: Rede Feminina de Combate ao Câncer que oportunizou uma vivência maior com pacientes dentro da própria Rede. Uma visita na Clínica Dr. Edson Schulz para conhecer o mamógrafo (aparelho para fazer exame de mama). E no setor de Oncologia do Hospital Municipal São José de Jaraguá do Sul, na busca de números de pacientes com mastectomia e/ou em tratamento. Também participamos de uma palestra com a idealizadora do Projeto “A Semente”, Denise Schioquet e Souza, o qual se destina a dar auxílio emocional às pacientes em tratamento. Constatamos em uma pesquisa de campo que dentre 100 mulheres da comunidade local, 68 não realizam o exame pelo medo de fazer e encontrar nódulos e receber um diagnóstico positivo ou por não se lembrarem de fazer. Esta informação nos motivou a realizar um trabalho informativo para as mulheres da comunidade do Bairro Santo Antônio, através de palestras na Escola e distribuição de informativos com o passo a passo do autoexame e da importância de se fazer o preventivo. Através de pesquisas e relatos feitos, nos convenceu de realmente o autoexame da mama mensalmente, juntamente com o exame de mamografia diminui de forma considerável o risco de um diagnóstico indesejado e tardio. Como próximo passo serão planejadas ações do Outubro Rosa para 2017 no Bairro Santo Antônio, sendo que em 2016 esta campanha acontecerá em outro bairro da cidade o qual estaremos os participando.

Palavras-chaves: Prevenção - Câncer de mama - Autoexame

ESCOLIDADE: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA, FAMÍLIA E COMUNIDADE

(Ciências Sociais - 215)

Categoria II – Ensino Fundamental 8º e 9º anos

Gabriel Ricardo Viertel Silva de Santana

Samuel Henrique de Oliveira

Orientação: Luiz Antonio Piovezan

Escola Municipal de Educação Básica Max Schubert

Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: A educação atual do Brasil propõe constantes mudanças. Apresenta alguns índices satisfatórios de aprendizagem e expectativa futura para uma educação de qualidade. Essa busca constante por qualidade faz com que algumas escolas no Brasil tornem-se criativas e determinadas em inovar. Em buscar o novo dentro de um modelo de ensino sustentável. Segundo a Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA), escolas sustentáveis são definidas como aquelas que mantêm a relação equilibrada com o meio ambiente e compensam seus impactos com tecnologias apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida às presentes e futuras gerações. O espaço escolar pode influenciar pelo exemplo e influenciar a comunidade onde está inserida. Uma transição atraente para a sustentabilidade nas escolas pode ser promovida a partir do espaço físico convidativo, uma gestão comprometida e um currículo de práticas sustentáveis. Com o objetivo de transformar a Escola Municipal de Educação Básica Max Schubert, da cidade de Jaraguá do Sul, em Santa Catarina em uma escola de práticas e estratégias sustentáveis nossos alunos estudaram ações dentro e fora da escola. Estudaram, compreenderam e praticaram economia de energia, da água tratada, utilizadas na escola, nas casas onde moram e nas casas daqueles que moram em sua comunidade. O uso e o reuso da água da chuva para a horta, limpeza pesada da escola e nas casas das famílias da comunidade. O projeto, a execução e a utilização da horta escolar na produção de mudas orgânicas para a distribuição na comunidade escolar. No uso das hortaliças para uma merenda saudável e sustentável. Na total possibilidade de separação e destinação dos resíduos sólidos da escola e de todas as famílias dos alunos e comunidade. Na construção, manutenção e estudo da trilha ecológica inserida dentro dos limites da escola, com nascente e lagoa para a produção de milhares de anfíbios. Esses mesmos anfíbios que não permitem a infestação de insetos na escola durante os períodos escolares. Todas essas estratégias e ações movimentam todos na escola e suas respectivas famílias, multiplicam atitudes, aproximam pessoas e por fim, caracterizam a Escolidade.

Palavras-chave: Escola – Comunidade – Sustentabilidade

AOS OLHOS DO TEATRO

(Ciências Humanas – 324)
Categoria III – Ensino Médio

Arthur Herrera Valente
Rafaela Ferreira Pithon Gomes
Orientação: Cornélio Schwambach
Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba – Paraná

RESUMO: A falta de acesso à cultura, a não valorização das artes e a falta de informação trouxeram a necessidade de difundir a arte e a literatura como educação desde o ensino fundamental, já que a arte, em conjunto com a filosofia, forma o pensamento crítico-social desde a infância. Na sociedade atual, observamos o quão ineficiente é a presença da cultura na vida das pessoas, como forma de aguçar o senso crítico e fazê-las questionar o que lhes é imposto e o que é passível de ser descoberto. Seja por alienação dos meios de comunicação ou pela difusão de discursos ideológicos excludentes de outras visões, a arte está, claramente, se tornando instrumento contra a manipulação de massas. O conhecimento geral aplicado em situações do dia a dia sendo retratado em atividades lúdicas promove uma melhora no processo de aprendizagem, logo, no ensino. A arte viva – teatro, música, literatura – ajuda no processo psicopedagógico pela visualização das matérias linguísticas e humanas sendo aplicadas em alguma situação de aplicação prática. Os benefícios – além de educacionais no cenário escolar – são de levar experiências culturais que atuam positivamente para a ampliação de conhecimento fora da sala de aula. Tem caráter relacionado à melhoria da consciência da cultura brasileira desde o ensino fundamental. Utilizar a pesquisa documental na arte como parte do método de ensino adjacente à filosofia, de acordo com a visão pedagógica, o teatro tem a finalidade de demonstrar as práticas sociais e éticas, aumentando a vontade de aprender. Levar um programa de artes para pré-adolescentes e adolescentes que curse o ensino fundamental II expande o conhecimento artístico, os valores e melhora o relacionamento pessoal e social. Ao final de cada atividade (com a autorização da escola onde o projeto for inserido) uma entrevista oral será feita e documentada em vídeo com alunos e professores da instituição para um documentário sobre o projeto em relação à cultura e aprendizagem. O projeto está em andamento e até o momento as conclusões são preliminares. A avaliação final da sua total eficácia fica, portanto, inábil de apresentar os resultados terminantes.

Palavras-chave: Teatro – Aprendizagem – Lúdica

WOMAN CARE

(Ciências Sociais – 331)
Categoria III – Ensino Médio

Juliana Schroeder Pereira dos Santos
Sara Carolini Pereira do Nascimento
Orientação: Priscila Batista Martins
Coorientação: Roney Staianov

Ettec de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: A mulher tem sido um dos maiores exemplos de superação da nossa atualidade. A participação delas na sociedade se tornou cada vez mais presente, passaram a ser percebidas nas grandes empresas, instituições educacionais, contribuição na economia e até mesmo na política. Apesar da forte influência que o sexo feminino vem trazendo para o Brasil, as mulheres ainda lutam contra a violência sofrida diariamente. Hoje, existe a Lei Maria da Penha que tem o intuito de proteger a mulher vítima de agressão física ou psicológica, mas ainda não é suficiente. Segundo o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), a cada 11 minutos uma mulher é abusada sexualmente, foram cerca de 50 mil casos de estupros registrados no ano de 2014. A falta de segurança no Brasil é gritante, essencialmente nesses casos, onde as mulheres (principalmente de 4 a 37 anos) são alvos fáceis de abusos e violência de modo geral. Ademais, a violência sexual é um dos maiores problemas mundiais hodiernamente. Sendo assim, isso se torna o maior medo das mulheres, segundo pesquisas levantadas pela Woman Care, são cerca de 90%. Entretanto, estamos na Era da Conexão, a tecnologia é uma ferramenta totalmente acessível, prática e rápida. Ela tem o poder de minimizar um dos problemas mais alarmantes do mundo, como o abuso sexual. Com base nesses levantamentos, temos como propósito a criação de um dispositivo de segurança para a mulher que a possibilite ter uma chance de escape da violência sexual ou a hostilidade de forma geral. O protótipo é constituído de uma peça de Arduino, juntamente com um Módulo GSM e de GPS, que irá enviar uma mensagem contendo a localização em tempo real para os números que forem cadastrados no mesmo pela cliente. Este objeto deve ser imperceptível ao agressor para que o objetivo do projeto seja concretizado. Obtendo assim, uma ferramenta de utilidade pública que trará mais segurança para seus usufruidores. De acordo com as pesquisas do Woman Care, o dispositivo tem mais de 80% de aceitação entre as mulheres. Com isso, as mulheres terão mais liberdade no seu cotidiano, tornando o Brasil um país mais seguro para elas.

Palavras-chave: Segurança – Liberdade – Dispositivo

ESTUDO COMPARATIVO SOBRE A VISÃO DO FEMINISMO E DA INFLUÊNCIA DO SEXISMO ENTRE MENINAS DE 15 A 18 ANOS DE ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS DE CURITIBA

(Ciências Sociais – 338)
Categoria III – Ensino Médio

Ana Paula de Lima Garbi
Jasmine Silva Saraiva
Ysis Emi Mori
Orientação: Cornélio Schwambach
Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: Inúmeros acontecimentos nos levam a afirmar que a história instituiu um sexismo fundamentado no sistema patriarcal, que promove submissão da mulher ao homem em inúmeras situações cotidianas e um pensamento que dá margem à “cultura do estupro”, um dos principais problemas sociais a que estamos submetidos hoje. É imprescindível tentar compreender como se dá a formação de tal distúrbio e, para isso, é necessário observarmos o que as jovens - que irão ingressar no mercado de trabalho e na vida adulta em breve - pensam acerca dos movimentos feministas e da influência do sexismo em suas vidas. Desta forma, o objetivo deste projeto é analisar e comparar, por meio de um questionário, as visões que meninas - na faixa etária de 15 a 18 anos, de escolas públicas e privadas - têm dos movimentos feministas e do sexismo e como ambos interferem em suas vidas e cerceiam suas escolhas e oportunidades. O estudo dá base para a análise da melhor forma com que se pode combater as desigualdades de gênero: a partir dele, é possível perceber a maneira com que o próprio sexo feminino enxerga o sexismo e os estereótipos de gênero no Brasil, bem como as diferenças nessa percepção com base na renda, tipo de escola e constituição familiar – a partir da adaptação do questionário Gender Stereotyping, de Gunter e Wober (1982) e do Inventário de Sexismo Ambivalente, de Glick e Fiske (1996). Espera-se que, após a análise dos questionários, seja possível identificar a origem e causas da visão distorcida de movimentos feministas e em que contextos estão inseridos os principais problemas de gênero e como eles podem ser detectados e resolvidos. O projeto ainda está em fase de pesquisa; a análise e estudo detalhados dos resultados ainda não foram concluídos, entretanto, com os dados coletados até o momento, é visível que o projeto está alcançando o objetivo de exibir e demonstrar a percepção que as meninas têm acerca das questões de gênero.

Palavras-chave: Feminismo – Gênero – Igualdade

ZENA: APLICATIVO DE DENÚNCIAS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER

(Ciências Sociais – 356)
Categoria III – Ensino Médio

Jeniffer Fernanda Eger

Maria Helena Moreira da Silva

Orientação: Julini Fernandes Bonifacio

Bom Jesus Divina Providência
Jaraguá do Sul – Santa Catarina

RESUMO: O Brasil está entre os países mais violentos do mundo, quando se trata de violência contra a mulher, com base nisso deveríamos “desafogar” a quantidade de processos nas delegacias, para facilitar a justiça que poderá se focar em prender o parceiro ou parceira da vítima. Podemos perceber que as mulheres nos últimos tempos lutam cada vez mais pela igualdade de gênero na sociedade, portanto a violência contra o sexo feminino, ganha mais ênfase em discussões, por conta de seus casos alarmantes (de violência extrema) por motivos passionais. A justiça brasileira peca quando o assunto é infraestrutura das delegacias, além da falta delas, portanto diversos processos se acumulam e acabam demorando muito mais do que deveria, levando a morte de muitas mulheres que esperam pela decisão judicial, no caso, a medida protetiva. O ato de violência é esporádico e ele parece ser influenciado por fatores externos, em alguns países bater na mulher é considerado aceitável ou até mesmo normal, existe em muitas sociedades o conceito profundamente arraigado de que o marido tem o direito de bater na mulher ou de intimidá-la, declara ONU. Outro fator muito decisivo é se existe antecedentes de violência doméstica na família, podendo trazer quadros de violência e submissão com o parceiro ou parceira, segundo Richard J. Gelles, PHD em sociologia na Universidade da Pennsylvania. Com o objetivo de reduzir o número de casos de violências contra as mulheres, facilitar as denúncias das vítimas aos seus correspondentes e aumentar a eficiência das delegacias no combate a violência contra a mulher pensou-se em fazer algo que pudesse amenizar esses problemas. Zena é um aplicativo usado para facilitar a denúncia de mulheres que sofrem com abusos e violência, facilitando desta forma o trabalho das delegacias, muitas vezes afundadas pela quantidade de boletins de ocorrência existentes. A utilização desse aplicativo irá ajudar a polícia na eficiência dos boletins de ocorrência e pedidos de ajuda, já que a vítima poderá fazê-lo em casa e sozinha. Também pode oferecer apoio psicológico com profissionais especializados através de bate-papo online.

Palavras-chave: Violência contra a mulher – Zena – Justiça

DIÁRIO DE BORDO VIRTUAL

(Ciências Sociais – 359)
Categoria III – Ensino Médio

Mateus de Lima Pereira
Matheus Moreira Santos
Victor Poletti

Orientação: Roney Staianov Caum

Coorientação: Jackson Wendel

ETEC de Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: A iniciação científica inserida no ensino fundamental e médio é muito importante para o desenvolvimento dos estudantes. Neste processo são utilizados vários instrumentos durante as pesquisas como: diário de bordo, plano de pesquisa, cronograma de ações, relatório do projeto entre outros. O diário de bordo, por exemplo, é utilizado para registrar de forma precisa todas as observações pertinentes ao projeto, bem como os resultados parciais e finais obtidos e também os problemas vivenciados durante a execução do trabalho. Porém nem sempre o diário está conosco quando as ideias surgem, podendo assim, esquecer-se de anotar aquela ideia, deixando o diário de bordo incompleto. De acordo com o professor Gustavo Atallah Haun "Diário de Bordo (Trabalho de Construção da Aprendizagem) é um instrumento que possibilita a construção da aprendizagem e que por isso deve ser algo a ser elaborado, montado, pensado durante todas as etapas do curso. Com ele, podemos perceber as angústias e os anseios de cada um, de forma que podemos interferir positivamente para o desenvolvimento das ideias. A autenticidade da pesquisa fica bastante evidente quando lemos um diário de bordo bem documentado". Uma das vantagens do diário e do seu uso constante é que ele permite ao autor refletir sobre sua prática e a dinâmica do seu trabalho. O objetivo do projeto é criar um aplicativo Android e um site que aperfeiçoe e estimule o processo de registro em diário de bordo e a correção do mesmo pelo orientador. O site e o aplicativo possibilitarão a interatividade entre o orientador e os orientados, pois eles poderão escrever e visualizar as anotações e os documentos inseridos no projeto a qualquer momento desde que tenham um computador ou smartphone com acesso à internet.

Palavras-chave: Diário de bordo virtual - Registro em diário - Projeto Técnico Científico

UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO ABORTO ENTRE ADOLESCENTES DE 14 A 17 ANOS

(Ciências Humanas – 370)
Categoria III – Ensino Médio

Heloísa Marthaus

Maria Eduarda Lima

Orientação: Cornélio Schwambach

Colégio Bom Jesus Centro
Curitiba - Paraná

RESUMO: A falta de informações a respeito de métodos anticoncepcionais, unidas à falta de diálogo entre familiares e adolescentes, pode causar uma gravidez indesejada. Dessa forma, muitas vezes as mulheres nessa situação passam a considerar a possibilidade da realização de um aborto, que apesar de ser considerado crime no Brasil, é praticado por mais de 20% das mulheres brasileiras. O medo do julgamento da sociedade e as complicações legais fazem com que não procurem ajuda de um profissional e acabem optando por métodos abortivos pouco seguros, em condições precárias de higiene. Essa realidade causa, além de danos para o bem-estar mental e física da mulher, a alta mortalidade feminina no Brasil, colocando o aborto como problema de saúde pública. Nota-se a escassez de estudos de abrangência nacional, dificultando a análise efetiva de dados. Também é possível perceber a necessidade de revisão das políticas de saúde reprodutiva, a fim de melhorar a qualidade de vida das brasileiras. A partir de um questionário contendo questões que regem o aborto tanto na esfera da legislação quanto nos aspectos morais, pretende-se melhor compreender a visão e conhecimento de jovens de 14 a 17 anos, uma faixa etária em formação e que no futuro pode ter de lidar com a difícil questão de interromper uma gravidez. A aplicação foi realizada entre adolescentes que frequentam o ensino médio em colégios públicos e particulares. Após a contabilização dos dados, será possível comparar os dois grupos e constatar se há diferença considerável no nível de informação que cada um deles recebe. Além disso, poderá ser formado um panorama da visão das jovens do que diz respeito a aspectos como responsabilidade pela gravidez e a moralidade do aborto. O objetivo da pesquisa é entender a visão e conhecimento dos adolescentes a respeito de contraceptivos, gravidez e abortamento. De posse desse entendimento, tanto pais quanto escola e governo podem tomar medidas mais eficientes para a conscientização dos jovens e a redução da mortalidade materna por abortos no Brasil.

Palavras-chaves: Conscientização – Aborto – Jovens

PAPEL SOCIAL DA CASA DE PASSAGEM PARA MULHER E LBT EM SITUAÇÃO DE RUA

(Ciências Sociais – 372)
Categoria III – Ensino Médio

Maria Antonia Rodriguês

Orientação: Ana Paula Lang Martins Madi

Bom Jesus São José dos Pinhais
São José dos Pinhais - Paraná

RESUMO: O trabalho relaciona a vida do gênero feminino nas ruas com a Casa de Passagem para Mulheres e LBTs na cidade de Curitiba. Nesse âmbito discorre-se sobre as principais causas da ida de mulheres para as ruas e as consequentes condições que se deparam lá. Analisando também dados históricos, como as taxas de mortalidade de mulheres e seu declínio por meio da criação da Lei Maria da Penha. Por meio de pesquisas e informações buscamos situar os problemas ocorridos com o gênero feminino que caracterizaram a situação de rua e explicitar a relevância social decorrente desta atuação, buscando apreender o modo que moradoras de rua passam ao estarem sujeitas às desigualdades sociais, econômicas e de gênero. Tendo sua vida marcada pelo preconceito, violência e relações com drogas. Deste modo contextualizamos a vida desse gênero com a Casa de Passagem para Mulheres e LBT em Estado de Rua. Sendo a primeira do Brasil voltada para mulheres e o público LBT (lésbicas, bissexuais e transexuais), coordenada pela Fundação de Ação Social (FAS). A Casa tem o papel social de ajudar esse público; e essa ajuda se dá com medicamentos, os quais a maior parte das mulheres na casa fazem uso, intervém, também, na ajuda com a dependência das drogas, a qual grande parte faz uso, e até mesmo com um acolhimento e preocupação que a rua não fornece. Mostrando de certa forma que são especiais e preciosas, algo que a rua as faz esquecer. Grande parte das mulheres tem filhos, entretanto, perderam a guarda desses devido ao vício ou a falta de condições para uma criança. As doenças sexualmente transmissíveis (HIV, AIDS, etc) têm grande relevância nas mulheres e LBT da casa, visto que grande parte atua na prostituição. A mudança social que se busca, inicia na inserção de todas as parcelas marginalizadas, para cumprir com o direito fundamental da igualdade que é previsto pela Constituição Federal brasileira. O projeto em questão é um protótipo de vários outros que são idealizados no panorama social e tem grande atuação na finalidade específica.

Palavras-chave: Violência – Rua – Gênero Feminino

DESENVOLVENDO SABERES SOBRE A ÁFRICA

(Ciências Sociais – 384)
Categoria III – Ensino Médio

Dana de Paula Santos
Leila dos Santos Silva
Maria Luísa da Silva Aquino
Orientação: Roney Staianov Caum
Coorientação: Sueli Dias Garcia
Centro Paula Souza – ETEC Monte Mor
Monte Mor – São Paulo

RESUMO: Tendo como cenário principal a sala de aula, o projeto visa diagnosticar como o conteúdo sobre a História da África e cultura Afro-brasileira, referente a implementação da lei 10.639/03, está sendo executado nas salas de ensino fundamental e a aplicabilidade da Lei através do acervo infantil como forma de diminuir o preconceito e melhorar o conhecimento dos estudantes como uma possibilidade de contribuir para a reversão de tamanha exclusão, sentimento de inferioridade e oportunidades de conhecimentos acerca de afrodescendentes. Desde os anos iniciais de escolaridade, os alunos já precisam entender que são diferentes uns dos outros e que essa diversidade tem que ser encarada por eles como uma complementação da nossa cultura, o trabalho conduzido com alunos do 4º ano do ensino fundamental, introduzindo histórias, de forma lúdica, baseando-se em livros infantis com personagens negros e histórias relacionadas a cultura Africana, músicas, jogos e dinâmicas para que ao analisar o conhecimento e a percepção das crianças, em relação à história da África e sua cultura podemos, aos poucos, desconstruir os preconceitos que foram estabelecidos desde o período colonial, e que não foram mudados até os dias atuais devido a falta de conhecimento que não é proporcionada aos estudantes.

Palavras-chave: Cultura Africana - África - Estudantes