

II FEIRA BRASILEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

03 a 06 de outubro de 2017

Jaraguá do Sul – Santa Catarina



ANAIS 2017

Feira Brasileira de Iniciação Científica (2 : 2017 : Jaraguá do Sul)

II Feira Brasileira de Iniciação Científica: anais 2017; org. por Jean Mary Facchini.
-Jaraguá do Sul, Santa Catarina: Instituto Brasileiro de Iniciação Científica - IBIC, 2017.

E-book - PDF, 121 p.

ISBN 978-85-907053-1-4

1. Iniciação Científica (Congressos) I. Facchini, Jean Mary. Feira Brasileira de Iniciação Científica 2017. Instituto Brasileiro de Iniciação Científica - IBIC.



PROMOÇÃO

IBIC - INSTITUTO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

CNPJ: 27.875.714/0001-08

**Endereço: Pastor Harold Willians, 410
89260-710 - Jaraguá do Sul – SC**

Fone: (47) 99641-5771

Email: instituto.ibic.js@gmail.com

DIREÇÃO:

Diretor Geral: Maurício A. Goetten

Diretor-Social: Jean M. Facchini

Diretora de Marketing e divulgação: Dionara R. Bard

Diretora de Recursos: Gisele P. Vasel

COORDENAÇÃO:

Coordenadores de avaliação: Deise F. D. Antonioli

Jorge L. Buerger

Juliano Cristofolini

Leandro F. Burger

Pahola L. Backovicz

Thiago A. Dreveck

Bruno R. Younes

Coordenadores de Credenciamentos: Fabiano A. Zuin

Marina W. Laurindo

Coordenadora de Secretaria: Valeska F. da Luz

Coordenador Cultural: Jhonatas E. Facchini

Coordenadora de Recepção: Alessandra Stinghen

Coordenador de Logística: Jesiel R. Facchini

Victor M. S. Cruz

Coordenador de comunicação e informática: Almir Bolduan

Coordenador do Espaço “Discutindo Ciências”: Julio Bortolini

Coordenador de Alojamento: Adilson Seiler

APOIO INSTITUCIONAL NA ORGANIZAÇÃO:

- ANHANGUERA – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE JARAGUÁ DO SUL
- E.M.E.B. ANTÔNIO ESTANISLAU AYROSO
- FUJAMA – FUNDAÇÃO JARAGUAENSE DO MEIO AMBIENTE
- IESC – INSTITUTO EDUCACIONAL SANTA CATARINA
- IFSC – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO – CAMPUS JARAGUÁ DO SUL
- MUSEU WEG DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
- SAMAE – JARAGUÁ DO SUL
- SECEL – SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA, ESPORTE E LAZER
- SEMED – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

INSTITUIÇÕES E FEIRAS PARCEIRAS:

ABRIC – Associação Brasileira de Incentivo a Ciência

ABRITEC – Associação Brasileira de Incentivo a Tecnologia e Ciência

ACAMCINOBR – Acampamento Científico do Nordeste Brasileiro

ASSOCIAÇÃO VIDA E CIÊNCIAS – Campamento Científico Interactivo y Foro de Ciencias y Civilizacion

CIÊNCIA JOVEM – Espaço Ciências – Pernambuco

FEBRACE – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia

FECEAP – Feira Científica do Estado do Amapá

FECEN – Feira das Ciências e Engenharias

FEICTIN – Feria Internacional de Ciencia, Tecnología y Innovación

FEINCYT – Fería Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología

FICIENCIAS – Feira de Inovação das Ciências e Engenharias

GÊNIOUS OLYMPIAD

INFOMATRIX BRASIL – Exposição científica “Infomatrix Brasil”

MCTEA – Mostra Científica e Tecnológica Escola de Açaí

MILSET BRASIL – Expo Nacional Milset Brasil

MOCICA – Mostra Científica do Cariri

MOCINN – Mostra Científica Norte e Nordeste

MOSTRATEC – Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia

REDE POC – Rede do Programa de olimpíadasdo Conhecimento

COLABORADORES:

ALENICE MALHAS
BARRA VELHA WILLE HOTEL
BATISTA PNEUS
CATÓLICA SANTA CATARINA – centro Universitário
ELIAN INDÚSTRIA TÊXTIL
GRIFFE MALHAS E ESTAMPARIA
HOTEL NELO
MALWEE MALHAS
MENEGOTTI MALHAS
MRX EVENTOS
REDE DE POSTOS MIME
SOCIEDADE RECREATIVA ALVORADA
TOLDOS E TENDAS FIGUEIRA
WEG MOTORES
WIZARD IDIOMAS

PARTICIPAÇÕES ESPECIAIS:

MESTRES DE CERIMÔNIA

Marilene Giese

Silvio Celeste Bard

CORAL MUNICIPAL DE JARAGUÁ DO SUL

Maestrina: Liara Roseli Krobot

COMPANHIA DE DANÇA ORNELLAS/EQUILIBRIUM

Coreógrafo: Pablo da Pieve

GRUPO DE DANÇA VOLKSTANZGRUPPE GRÜNES TAL

GRUPO DE DANÇAS GAUCHAS MERCOSUL

BANDA PEDRA NO RIM

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 Palestrantes voluntários;

Aos participantes das apresentações culturais;

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização da II FEBIC, 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.

ATIVIDADES DO ESPAÇO “DISCUTINDO CIÊNCIAS”

"SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE SUSTENTÁVEL"

Apresentação: Ranizio Radünz

Objetivo: Apresentar aos participantes os conceitos históricos e atuais da qualidade e suas ferramentas em busca da excelência em produtos e serviços.

QUEM FAZ CIÊNCIA FAZ ARTE: APROXIMAÇÕES ENTRE A CIÊNCIA E A ARTE

Apresentação: Thiago Alex Dreveck

Quais relações podem ser percebidas entre a ciência e as formas de conhecer da literatura e da poesia, das artes plásticas, da fotografia e da música? Nesta sala de discussão serão comparadas algumas formas de conhecer da arte com a maneira de conhecer da ciência. Todos estão convidados para compartilhar de um momento de diálogo e sensibilização voltados à percepção de que os seres humanos, ao produzir cultura, produzem várias maneiras de conhecimento da realidade. E que todas essas formas de conhecer podem se interligar com o conhecer da ciência.

A COMBINAÇÃO DE CULTURA E CIÊNCIA PARA PRODUÇÃO DE UM DOCUMENTÁRIO

Apresentação: Manuella Costa Pires

Exposição do documentário “Felicidad Cuesta Poco” e apresentação do método de trabalho utilizado para produção (pré-roteiro, captação das imagens, relacionamento com personagens e entrevista, edição, roteiro final, estréia e exibição).

Durante a oficina será mostrada a importância do profissionalismo na produção de obras culturais, bem como, a valorização das culturas locais.

Os participantes poderão entender melhor o passo a passo da produção de um documentário, além de saberem sobre a cultura Maia e mexicana, onde a obra foi produzida.

ESPETÁCULO GUIA DE LEITURA: HISTÓRIAS PARA ENCANTAR

Apresentação: João Chiodini
Gelson Bini

O espetáculo “Guia de Leitura: história para encantar” tem a proposta de apresentar ao público ouvinte inúmeros contos infantis - dos clássicos aos contemporâneos - adaptados às narrativas da oralidade e da cultura popular brasileira promovendo uma viagem lúdica e de autoconhecimento percorrendo diversas regiões do país.

O USO DA INVESTIGAÇÃO COOPERATIVA COMO METODOLOGIA PARA O ENSINO

Apresentação: Antonio Leonilde de Oliveira

A importância da inclusão de novas metodologias para o ensino é de grande importância para o processo ensino-aprendizagem porque retira o aluno da posição de espectador passivo, proporcionando aprendizagens significativas. A partir dessas observações e compreensões, o professor precisa tornar o ensino-aprendizagem mais simples e agradável, sendo necessário questionar as metodologias ultrapassadas, mesmo, ainda sendo, o ensino tradicional a principal prática usada na sala de aula.

Esta oficina possibilitará aos professores experimentar outros modos de abordarem os conteúdos e que podem facilitar as aprendizagens dos alunos, pois entende-se que a formalização desse tipo de metodologia possivelmente ocasiona nos alunos uma representação social, cultural e ambiental dos conteúdos comumente mencionados nos livros didáticos.

RELATOS DE CAMPO E VIVÊNCIAS DE UMA BIÓLOGA PESQUISANDO A GARÇA-AZUL: “ECOLOGIA REPRODUTIVA E DIETA DE *Egretta caerulea* (PELECANIFORMES: ARDEIDAE) NO NINHAL DA ILHA JARIVATUBA, BAÍA BABITONGA, SC”

Apresentação: Bruna Elisa Winter

Esta pesquisa teve como objetivo estudar a garça-azul na Ilha Jarivatuba, Baía Babitonga, durante o período de setembro de 2015 a março de 2016.

Todos os ninhos das garças eram monitorados para acompanhamento do desenvolvimento dos filhotes. Alguns ninhos também receberam coletores para analisar posteriormente a dieta (alimentação) das garças. A garça-azul, *Egretta caerulea*, é uma ave aquática com reprodução exclusiva nos manguezais, sendo este local imprescindível para sua conservação.

Este trabalho fez parte do “Projeto Aves” da Univille, cujo objetivo é publicar informações sobre as espécies.

MONTANDO UM MOTOR ELÉTRICO DIDÁTICO

Apresentação: Patricia Tatiane Schubert

Os motores elétricos podem ser construídos de várias formas conforme sua aplicação.

Vamos conhecer os materiais necessários para montar um motor e entender sobre o seu funcionamento e os fenômenos físicos envolvendo a corrente elétrica de um motor didático.

O ANO DO TURISMO SUSTENTÁVEL E SUAS IMPLICAÇÕES NOS TRÊS PILARES DA SUSTENTABILIDADE - ENFOQUE EM JARAGUÁ DO SUL

Apresentação: Natália Caron Kitamura

A oficina tem como objetivo disseminar informações e promover um debate visando ampliar os conhecimentos acerca do tema e realizar networking sobre educação ambiental e sustentabilidade, principalmente no que diz respeito à contribuição do turismo sustentável para o desenvolvimento.

INCLUSÃO NA PERSPECTIVA DA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Apresentação: Veridiane Pinto Ribeiro

A oficina possui como objetivo promover o respeito e mostrar a importância das pessoas com necessidades especiais na sociedade. Dessa forma, pretende-se realizar uma discussão voltada para a questão das crianças e adolescentes conviverem com diferenças, como não enxergar, não ouvir ou andar em cadeira de rodas – pretende-se realizar dinâmicas e brincadeiras que simulam o real convívio com essas pessoas - fazendo com que as crianças e adolescentes se coloquem no lugar dessas pessoas e vejam a importância do esforço delas com diferenças.

COMITÊ DE AVALIAÇÃO

Coordenação:

**Bruno R. Younes
Deise F. D. Antonioli
Jorge L. Buerger
Juliano Cristofolini
Leandro F. Burger
Pahola L. Backovicz
Thiago A. Dreveck**

Avaliadores:

**Adriana Lima de Sousa
Adriano Andrade Rambo
Adrielli Tenfen Voltolini
Ailton Romeu Viana
Aldeni Melo
Alice Kuhnen
Ana Carolina Lopes Stein
Ana Cristina da Silva Rocha
Ana Karolina Rucks
Ana Paula Aguiar de Mendonça
Ana Paula Mendonça
Ana Paula Nercolini Bedin
André Rodrigues da Silva
Andrea Roberta Clemente
Andréia Jaqueline Renta
Andressa Torinelli
Angelina Tereza de Souza Dalcegio
Angelita de Cássia Burdzaki Radünz
Anne Cristine Rutsatz Bartz
Antonio Leonilde de Oliveira
Antonio Mees
Bárbara Yasmin Gueuvoghlanian Silva Lopes
Bruna Elisa Winter
Bruno Maia de Guimarães
Caroline Reis Vieira Santos Rauta
Cathiusa de Col Ramos Furlan
Célia Reichert Engelmann
Clarina Alves do Prado
Cristhiane Guertler
Cristina Kreps Cabreira Sem
Débora Cristina de Simas Pisetta
Deisi Luzia Zanatta
Dilma Montagnoli
Eduardo Luis Moraes Romeiro de Araújo
Elcio Paulo Matkevicz
Elder Correa Leopoldino
Eliane Spliter Floriani
Fabiano Zuin Antonio
Fernando Alflen
Genilson de Melo Carvalho**

**Gisleine da Costa
Guilherme Braga Passarela
Helen Carolina Ferreira Santos
Ildefonso Dalcegio
Ivana Maria Machado de Oliveira Pauli
Jackson Konig
Jahyr de Freitas Júnior
Jaison Vieira da Maia
Jani João Possamai
Jean Carlos de Freyn
Jean Carlos Pacher
Jesiel Renê Facchini
Jessica Caroline Zanella
Jessica Kappaun
Jessica Zanella
João Paulo Laurindo
Joe eyroff
Jonas Furlan
Juliana Carla Hobi Schmitt
Julini Fernandes Bonifacio
Jurema Meier Dalpiaz Grümm
Karine Thaise Rainert
Kely Dalva Fagundes
Laides Borges Malikoski Wassmansdorf
Lilian Aparecida Basniak Babireski
Litiana Caroline Junkes
Lodemar José Hafemann
Luana Aparecida Pachechne
Luciana Valgas de Souza
Luis Fernando Marcolla
Luiz Henrique Martins Arthurly
Marcilio Luiz Legal
Maria Claudia Gorges
Maria Flavia Carvalho
Marina Lis Wassmansdorf
Mario Cesar Sedrez
Marlos Michalak
Natã Machado
Natália Caron Kitamura
Priscila Batista Martins
Ranúzy Borges Neves
Romeu Viana
Roney Staianov Caum
Rosana da Silva Cuba
Roseli Aparecida Borges Fanhani
Rosemari Facchini Kestring
Sandra Simone Duqeviz Ludero
Soraya Odila Sell Kreutzfeld
Suely Maria Anderle
Thaina Correa
Tulio Kléber Vicenzi
Vivian Marina Barbosa Ramires**

APRESENTAÇÃO DA FEBIC

A FEBIC - Feira Brasileira de Iniciação Científica 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, Médio e superior 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 FEBIC 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 de extrema relevância na medida em que introduz os jovens no universo da cultura científica, organizando e refletindo acerca de seus conteúdos curriculares e contribuindo para a construção de um ambiente de curiosidade e de entusiasmo em relação à pesquisa, buscando por meio da observação da realidade resolver problemas e melhorar a qualidade de vida dos integrantes da comunidade, na procura de respostas dentro das diferentes áreas do conhecimento, como Ciências agrárias, biológicas, saúde, humanas, sociais, exatas, da terra e engenharias.

A FEBIC 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. Os resultados alcançados durante os trabalhos de iniciação científica revelam, com frequência, características e habilidades desconhecidas dos estudantes, evidenciando suas potencialidades. Além disso, por meio da interdisciplinaridade, vê-se nessas atividades uma forma de socializar e integrar os diversos conhecimentos e habilidades tão almejadas nos objetivos pedagógicos e na transversalidade didática, sistematicamente mencionada no planejamento dos conteúdos do ano letivo.

O QUE É A FEBIC...

... 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

Pretende-se com a proposta desenvolver uma Feira Interdisciplinar de Iniciação e Divulgação Científica e Tecnológica, que envolva estudantes das redes municipal, estadual, federal e particular de ensino de todo território brasileiro, podendo também participarem projetos de outros países, nas áreas de ciências da saúde, humanas, exatas e da terra, sociais, agrárias, biológicas e engenharias.

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 por meio da alfabetização, iniciação e divulgação científica.

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, por meio da divulgação científica.
- Fazer com que a sociedade se interesse pelas ciências, pelo viés 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 a respeito dos materiais e métodos empregados, a execução e os resultados alcançados.

- Desenvolver o uso das novas tecnologias por meio do desenvolvimento dos projetos envolvidos.

- Estimular a inovação e a busca por soluções de problemas inerentes às 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	20
A importância dos microrganismos eficientes	21
Aumento na produção agrícola a partir da utilização de gás carbônico no tratamento de sementes	22
Garduino	23
Hidrogel e Microrganismos: Uma interação sustentável	24
Produção de álcool etílico por fermentação do mel da abelha africana a partir de cepa de <i>Saccharomyces bayanus</i> visando uma bebida consumível com teor alcoólico superior a 50%	25
Utilização da casca de banana na produção de balas	26
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	27
A composteira como destino correto para os restos alimentares de nossa unidade escolar	28
Ações enzimáticas da banana para a coagulação sanguínea do ser humano.....	29
Aplicativo recycle mapp	30
Aproveitamento do bagaço da cana-de-açúcar na produção de papel e fibrocimento	31
Avaliação da ação antimicrobiana de coentro (<i>Coriandrum sativum</i>), picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>), tiririca (<i>Cyperus rotundus</i>) e citronela (<i>Cymbopogon winterianus</i>) frente a microrganismos da biota bucal – Parte II	32
Biodegradação da espuma rígida de poliuretano por fungo <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .	33
Biopolímero enriquecido com fibra de bananeira como alternativa ao plástico	34
Dessalinização da água salgada para o uso humano em atividades cotidianas.....	35
Economia e reutilização da água do banho	36
Esterificação via enzimática a partir de lipases presentes no látex da planta <i>Euphorbia tirucalli</i>	37
Eu, adolescente quem sou, afinal?	38
Identificação de fungos liquenizados presentes nos troncos de <i>Araucaria angustifolia</i> da região de Campo Alegre - Santa Catarina	39
Impacto ambiental da pesca artesanal do camarão sete-barbas (<i>Xiphopenaeus kroyeri heller</i> , 1862), em Penha, Sul do Brasil	40
Madeiroeira: Carvão ecológico proveniente da utilização do fruto da amendoeira da praia	41
Película protetora a base de resíduos provenientes da impressão digital	42
Produção de biogás: Um estudo comparativo entre a biodigestão de esterco suíno e sua associação com resíduos orgânicos de cozinha	43

Produção de combustível a base de lipídeos (re)aproveitados	44
Sistema de benefício a práticas sustentáveis: Protótipo de coleta ecológica	45
Smart body	46
Um estudo sobre o potencial larvicida do fruto sabão <i>Sapnindus saponaria</i> (sapindaceae), no combate ao mosquito <i>Aedes aegypti</i>	47
CIÊNCIAS DA SAÚDE	48
“Se comer é uma necessidade, comer com inteligência é uma arte”	49
Cera para retardar o amadurecimento de frutas	50
Destilando a quantidade de açúcar nos refrigerantes e sucos	51
ECODER - Desinfetante Natural	52
Gel a base de colágeno de escama de tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>) y del extracto de tapekue (<i>Acanthospermum australe</i>), con propiedades cicatrizantes, antisépticas y antiinflamatorias	53
Pele de Tilápia na recuperação de pacientes queimados: Elaboração de um site para divulgação do estudo do primeiro curativo biológico com pele de animal aquático	54
Potencial antibacteriano da erva mate associado a produção de alimentos	55
Produção e avaliação do sabonete repelente ao mosquito maruim (<i>Culicoides</i> <i>paraensis</i>) utilizando-se a citronela (<i>Cymbopogon winterianus</i>) e o cinamomo (<i>Melia</i> <i>azedarach</i>) como agente ativo - Parte II	56
RCFARMA – Assistente Farmacêutico	57
Saúde da mulher: Relatos de experiências sobre a busca por cuidados na nossa comunidade escolar	58
Segurança alimentar em unidades de alimentação e nutrição	59
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	60
A energia hídrica e a eólica para a construção da sustentabilidade	61
A magia de programar: Uma introdução a programação	62
A robótica como instrumento no estudo e conteúdos matemáticos	63
Agricultura sustentável, a partir de solos recuperados	64
Aplicativo de troca de mensagens instantâneas para deficientes visuais – Braille Messenger	65
Da teoria à prática: Um estudo sobre o herbicida orgânico glifosato	66
Estudo sobre o potencial da cortiça reutilizada na adsorção de chumbo e cobre presentes no chorume	67
Guia do astronauta: Ampliando conhecimentos astronômicos	68
MedCare - Sua agenda de remédios	69
O papel do Jovem Tutor: Desenvolvimento de aplicativos para celulares e apoio na aplicação de oficinas para outros estudantes do ensino fundamental	70

Pomada cicatrizante a partir de resíduos vegetais com carotenóides	71
PPP - Papa Pet Pelotas: Uma alternativa inovadora para ampliação da coleta seletiva ..	72
Produção de biofilme proveniente do amido da casca da batata (<i>Solanum tuberosum</i>) ..	73
Reutilizando materiais: Um estudo de astronomia	74
Robótica como facilitador do entendimento das leis da física	75
S.O.S. Baby – Sistema de ajuda para pais	76

CIÊNCIAS HUMANAS

Aceitação para o desconhecido, uma nova identidade: Muxe	78
Acessibilidade em questão: Análise das condições de acessibilidade do bairro Sítio Cercado	79
Alunos do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Jonville, envolvidos na pesquisa em busca de informações que possam contribuir na tomada de decisões para a melhoria da educação profissional	80
Da exclusão à inexistência: A atuação da indocumentação na construção da identidade cigana	81
Educportifólio - Uma ferramenta de registro	82
Juventudes de municípios periféricos e acessibilidade em espaços culturais de Porto Alegre	83
Perfil das professoras da educação infantil no município de Gaspar – SC.....	84
Plataforma educativa para portadores de D.I.	85
Recruta fácil (Aplicativo para recrutamento)	86
Sítio Cercado sobre rodas: Análise da capacidade do bairro em comportar ciclistas	87
Trilhando na Ilha da Magia: Do homem do sambaqui à etnomatemática.	88
Uma análise da imagem do praticante de skate boarding no universo de uma escola estadual da periferia do Sítio Cercado	89

CIÊNCIAS SOCIAIS

Arborização viária do bairro Nossa Senhora das Dores do município de Itaú - RN: Um estudo de caso	91
BIP - Body in proportion: Saúde e qualidade de vida.	92
Desenvolvendo saberes sobre a África II	93
Desigualdade de gênero em ações de marketing das casas noturnas do vale dos sinos: um estudo sobre a percepção de mulheres e o processo de auto-empoderamento feminino	94
Janela do Conhecimento	95
Petsight - Um sistema para o controle de enfermidades refletidas pela população de animais nas ruas	96

Politizando: Jogo dos três poderes	97
Um click para a ciência.....	98
Vassourinha da praia: Instrumento de limpeza da areia impregnada no corpo e objetos.	99
ENGENHARIA E SUAS APLICAÇÕES	100
A confecção de ecobags contribuindo com a preservação do meio ambiente	101
Acessibilidade e sustentabilidade na escola: Produção de piso tátil a partir da reciclagem do poliestireno expandido	102
ADOD – Dispositivo de organização e distribuição automatizado	103
Agregando resíduos de EPS e resíduos sólidos da construção civil para a confecção de tijolos ecológicos leves	104
Análise das potencialidades de geração de energia de uma célula solar caseira: Uma proposta para a iluminação pública	105
Compactador de materiais recicláveis	106
Desenvolvimento de produtos personalizados, utilizando impressão 3d, voltados para alimentação de pessoas com deficiência motora	107
LIS – Luva interpretadora de sinais	108
LUCE - Automação residencial	109
LuxRead - Instrumento avaliador da luminosidade de ambientes de leitura	110
Marcenaria sustentável.....	111
Medcob – Medidor de combustíveis para verificação de fraudes.	112
O uso da madeira biossintética na produção de materiais pedagógicos	113
PemMass: Exercícios e benefícios bom para você, bom para o planeta.	114
Programação em blocos o uso do arduino e S4A no ensino da robótica educacional	115
Projeto de reforma sustentável de um anfiteatro escolar	116
Projeto engenharia e tecnologia no fundamental	117
Robótica assistiva - Desafios e possibilidades na utilização de robôs humanóides	118
Saúde e segurança no trabalho: Pesquisa aplicada e integração IFSC-Empresa	119
Utilização de lodo na produção de cerâmica vermelha	120



CIÊNCIAS AGRÁRIAS

A IMPORTÂNCIA DOS MICRORGANISMOS EFICIENTES

CATEGORIA IV (Ensino médio e/ou técnico profissionalizante e pós médio)
Ciências Agrárias

Alaís Cristina Dräger
Orientação: Elcio Paulo Matkevicz

E.E.B. Prof. José Duarte Magalhães (Jaraguá do Sul – SC)

RESUMO: O projeto “A importância dos microrganismos eficientes” foi desenvolvido no ano de 2016. Este tem o intuito de retratar as diferentes formas de utilização dos microrganismos eficientes, buscando apresentar soluções úteis, visando estagnar o uso excessivo de agrotóxicos nas lavouras brasileiras, sendo esses os causadores de vários danos à saúde tanto humana como também animal. Tendo em mente que os mesmos são muito utilizados devido à grande demanda de alimentos, e desta forma, cada vez mais são pulverizados sobre os alimentos que ingerimos, trago o objetivo de aumentar a produção agrícola na mesma proporção do aumento populacional sem agredir o bem natural. Além desse produto ser utilizado na substituição dos prejudiciais defensivos agrícolas, também podemos eliminar os produtos químicos que utilizamos para limpar nossa casa. Vale lembrar que estes igualmente aos agrotóxicos, também são prejudiciais à saúde. Teve-se então a ideia de criar um biofertilizante natural, ou seja, que não agredisse o meio ambiente e que realizasse a mesma função dos perigosos agrotóxicos. Dessa maneira estudou-se a melhor maneira de construção deste biofertilizante sustentável. E com um longo estudo sobre esses pequeninos e sua ação fertilizadora, posteriormente iniciou-se a construção do mesmo, que seria de grande importância em nosso meio, até por que, pode-se destacar que, segundo o INCA (Instituto Nacional do Câncer), um ser humano ingere em média um galão de cinco litros de veneno ao ano, e isto na alimentação. Por conseguinte, pode-se observar com a atuação prejudicial dos produtos químicos utilizados na limpeza diária de casa, onde segundo um levantamento, o Brasil ocupa o 4º lugar no ranking mundial de consumo de produtos de limpeza. Logo, os microrganismos eficientes são uma tecnologia sustentável, não agredindo o meio ambiente, econômica em relação ao seu manejo de uso e em abundância na natureza.

PALAVRAS-CHAVE: Microrganismos. Biofertilizante. Sustentabilidade.

AUMENTO NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE GÁS CARBÔNICO NO TRATAMENTO DE SEMENTES

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Agrárias

João Americo Macori Barboza

Orientação: Murillo Bernardi Rodrigues

Coorientação: Alana Séleri Rodrigues

Colégio Londrinense (Londrina - PR)

RESUMO: A presente pesquisa visou comprovar a eficiência do tratamento de sementes com gás carbônico na produção agrícola de milho. Após a observar um aumento no desenvolvimento das plantas por meio da utilização do CO₂, novos testes foram realizados entre os meses de fevereiro e junho de 2016, em uma área de plantio de aproximadamente 3500m², divididos em seis lotes de análises separados de acordo com o tratamento e tipos de sementes. Os tratamentos foram realizados através da produção de gás carbônico a partir da queima de papel e reação química entre bicarbonato de sódio e vinagre. As sementes utilizadas diferiram por ter ou não tratamento industrial prévio, sendo identificadas como: sementes Fábrica (F) e sementes Controle (C). Já os lotes foram identificados de acordo com o tratamento utilizado para as sementes (Q – queima de papel, R – reação química e C – controle) sendo, portanto, seis áreas de análise distribuídas da seguinte forma: FQ, FR, FC, CQ, CR e CC. Os pés de milho foram medidos semanalmente até o nó mais alto. E após o desenvolvimento e secagem das espigas, as mesmas foram coletadas (15 por tratamento) para aferir as medidas necessárias de tamanho, peso das espigas e peso dos grãos. Os dados foram analisados estatisticamente com o modelo ANOVA e, em seguida, com o teste Tukey para verificar significância entre as amostras. Após realizar os testes estatísticos, fica comprovada a eficiência no aumento da produção agrícola do milho a partir da utilização do CO₂. O mais importante é que, pelo baixo custo do tratamento desenvolvido, é possível utilizar sementes sem tratamento industrial prévio, reduzindo consideravelmente os custos para o produtor agrícola. Para continuidade da pesquisa foi criado um novo protocolo metodológico onde foram divididas 4 repetições (A, B, C e D) em 6 lotes de tratamento, ficando assim 24 grupos de análise que foram colocados em ordem aleatória afim de eliminar variáveis envolvendo o solo. O cultivar escolhido foi o de milho.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura. Fotossíntese. Método de produção.

GARDUINO

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Agrárias**

Luiz Henrique Santana Arrais Soares

Pedro Vinicius Coêlho Belém

Orientação: Alexsandro Ferreira Coelho

Orientação: Francisco de Assis de Souza Rodrigues

Coorientação: Maricelia Silva Santos

Colégio Objetivo Juazeiro (Juazeiro do Norte - CE)

RESUMO: O Cariri cearense caracteriza-se por ser uma região agrícola em que seus sistemas tecnológicos de irrigação e de monitoramento de pequenas lavouras são arcaicos em comparação aos padrões tecnológicos atuais. Dessa forma, este projeto visa o desenvolvimento de um braço robótico com sistema automatizado, com maior mobilidade e de baixo custo. Para tanto, faz-se necessário decompor o seu desenvolvimento em duas partes: hardware e software, ambas desenvolvidas utilizando a plataforma Arduino. O hardware é capaz de verificar periodicamente as condições da umidade do solo e informar ao usuário através de um sensor Higrômetro que possibilita notificar à placa as condições do solo, sendo também responsável pela decisão da necessidade de acionar a irrigação, bem como sua duração. Sabendo, porém, dos problemas enfrentados pela agricultura diante da escassez dos recursos hídricos, principalmente no árido e semiárido do planeta, bem como a distribuição pluviométrica irregular, é importante destacar o uso consciente da água na irrigação agrícola. O objetivo principal deste projeto é criar um protótipo de um braço mecânico automatizado de baixo custo, que utiliza sensoriamento, utilizando o paradigma do software e hardware livre, como também compreender o hardware livre Arduino e a sua programação, projetar, simular, montar e testar o hardware de controle. O Garduino monitora e favorece as condições ideais no desenvolvimento de plantas, monitorando a umidade do solo e, conseqüentemente, fornecendo a água necessária e em quantidade apropriada para a plantação, gerando, assim, uma economia no consumo elétrico e hídrico.

PALAVRAS-CHAVE: Hardware livre. Sistema de irrigação. Automação.

HIDROGEL E MICRORGANISMOS: UMA INTERAÇÃO SUSTENTÁVEL

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Agrárias**

**Valmor Rosa de Araújo
Filipi Mesquita Machado
Kauê Mesquita da Silva
Orientação: Kátia Guilardi Aioldi
Coorientação: Juliana Hogetop**

Escola Estadual de Ensino Médio Ildfonso Simões Lopes (Osório - RS)

RESUMO: A agricultura é uma das vilãs no quesito consumo de água, pois ela utiliza cerca de 70% da água doce disponível na irrigação de plantas. Buscando reduzir este índice, foram criados nos Estados Unidos hidrogéis, que são cadeias de polímeros a base de amido com a função de transformar a água em gel e com isso mantê-la por mais tempo no solo e distribuí-la de forma gradual, fazendo com que essa água seja melhor aproveitada pelas plantas. O objetivo desse projeto é produzir um hidrogel de forma mais sustentável, esta substância será a base de amido de milho, e água deionizada (água sem a presença de íons), e fazer um melhoramento do mesmo com a utilização de microrganismos eficientes, que são fungos, leveduras, bactérias, que auxiliam as plantas com a liberação de alguns nutrientes, vitaminas e antibióticos por meio da ocorrência de micorrizas, que são associações simbióticas, ou seja, em que ambos se beneficiam, entre as raízes das plantas e os fungos, analisando sua eficácia na cultura da alface. O projeto tem uma abordagem de pesquisa científica aplicada e experimental. Os resultados analisados até esta etapa mostram a sua viabilidade na produção de mudas de alface, eficiência maior e menor uso de água com os parâmetros analisados de desenvolvimento foliar e radicular das mudas, quando comparado com as testemunhas sem hidrogel, o que permite de forma preliminar afirmar que é possível reduzir o índice de irrigação e melhorar o desenvolvimento da cultura teste (alface) utilizando o mesmo. As mudas com presença de hidrogel apresentaram comprimento radicular menor, e área foliar maior, o que é o ideal para a produção de mudas da cultura da alface. Até o presente momento os testes realizados mostraram que a utilização do hidrogel aliado aos microrganismos pode reduzir consideravelmente a frequência de irrigação e proporcionar maior desenvolvimento das mudas de alface.

PALAVRAS-CHAVE: Hidrogel. Irrigação. Microrganismos.

**PRODUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO POR FERMENTAÇÃO DO MEL DA
ABELHA AFRICANA A PARTIR DE CEPA DE *Saccharomyces bayanus*
VISANDO UMA BEBIDA CONSUMÍVEL COM TEOR ALCOÓLICO
SUPERIOR A 50%**

**CATEGORIA V - Ensino superior
Ciências Agrárias**

**Rafael da Silva Marques
Orientação: Luciana Pinheiro**

IFSC - Jaraguá do Sul (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: As espumas rígidas de poliuretano (PUR) apresentam longo período de degradação e alto custo de reciclagem, gerando impacto ambiental. Este trabalho objetiva biodegradar esse polímero utilizando *Saccharomyces cerevisiae*. Foram realizados: 1) caracterização do PUR utilizado; 2) cultura de *S. cerevisiae*; 3) ensaios de biodegradação (teste de Sturm e placas com meios de cultura); 4) avaliação da degradabilidade do PUR (retrotitulação, espectroscopia no infravermelho e morfologia, antes e após exposição ao microrganismo). A macroscopia indicou formação de fissuras e lacunas, mudança na coloração e diminuição da massa polimérica. A microscópica evidenciou irregularidades nos poros, células abertas ou rompidas e bordas de Plateau ausentes. O teste de Sturm apresentou velocidade total de produção de CO₂ de 2,5819 g ou 0,0215 g/hora, aquém do teste de biodegradação de Rosa et al. (2002), que obtiveram velocidade de 0,1133 g/hora; houve perda de massa de 0,7%, um indicativo de que o polímero pode ser biodegradado por esse fungo, embora Shah et al. (2008) obtiveram 8% em cepa geneticamente modificada. A comparação do infravermelho entre o teste de Sturm e o meio YEPD-Ágar indica mudança nos grupos funcionais constituintes, principalmente o meio YEPD-Ágar. Tais constatações indicam que, embora reduzida, houve biodegradação durante o ensaio, mas recomenda-se aprofundamentos, observando-se alguns fatores abióticos, aplicando microscopia eletrônica e ampliando o tempo de exposição ao fungo.

PALAVRAS-CHAVE: Hidromel. Fermentação. Alcool.

UTILIZAÇÃO DA CASCA DE BANANA NA PRODUÇÃO DE BALAS

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Agrárias**

Jaine Cristina de Freyn

Orientação: Julini Fernandes Bonifácio

Coorientação: Jean Mary Facchini

Bom Jesus - Divina Providência (Jaraguá do Sul - SC)

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 açúcar 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 8,8% dos voluntários gostaram extremamente, e 14,7% consumiriam o produto sempre. Nos testes realizados com o ácido ascórbico, conseguimos evitar a oxidação da casca em todos os tempos estipulados.

PALAVRAS-CHAVE: Bala de banana. Casca de banana. Bala de casca de banana.



CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A COMPOSTEIRA COMO DESTINO CORRETO PARA OS RESTOS ALIMENTARES DE NOSSA UNIDADE ESCOLAR

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas**

Alini Souza Pereira

Bárbara Corrêa

Elen Pasqualli Gesser

Orientação: Ronir Voigt

Coorientação: Eberton Vagas Trentin

Escola Municipal Professor Santos Tomaselli (Schroeder - SC)

RESUMO: O aumento populacional e o conseqüente aumento na produção de lixo exigem alternativas acessíveis para o seu descarte. Uma solução é a compostagem com possibilidade do uso do produto resultante como adubo nas produções vegetais. A compostagem é um processo que transforma a matéria orgânica do lixo em adubo. Esse adubo pode ser utilizado na agricultura, em jardins e plantas. O lixo orgânico, muitas vezes, é deixado nas ruas, rios e matas, poluindo o meio ambiente, e favorecendo o desenvolvimento de insetos e bactérias que acabam transmitindo doenças aos seres humanos. O objetivo do nosso projeto é dar um destino adequado a mais de 50% dos resíduos alimentares de nossa unidade escolar e incentivar os alunos a separarem o seu lixo doméstico, fazendo a compostagem desses resíduos. Com o processo da decomposição geram-se dois tipos de adubo: o composto e o líquido. O composto é uma mistura de resíduos orgânicos que proporciona nutrientes para o solo; e o líquido, pode ser utilizado para regar plantas, hortas e jardins. Iremos utilizar o adubo composto para o preparo do solo a fim de plantar verduras e legumes. Já o adubo líquido oferece muitos nutrientes a estas hortaliças e será utilizado para regá-las. Essas hortaliças retornarão a cozinha e serão utilizadas na merenda escolar, beneficiando assim, a escola como um todo.

PALAVRAS-CHAVE: Composteira. Meio ambiente. Resíduos alimentares.

AÇÕES ENZIMÁTICAS DA BANANA PARA A COAGULAÇÃO SANGUÍNEA DO SER HUMANO

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Biológicas

Jeniffer Fernanda Eger
Orientação: Julini Fernandes Bonifácio

Bom Jesus - Divina Providência (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: Ao decorrer dos séculos, o interesse pela ciência e pelo corpo humano cresceu, e consigo trouxe um avanço exorbitante, e acompanhado dele as mudanças no modo de vida, entretanto, esse só foi possível devido ao engajamento de estudiosos e pensadores. Com isso, para visar cada vez mais o bem-estar de nossa sociedade constantemente mutável, novas pesquisas e métodos mais baratos, simplórios, e eficazes devem ser estudados mais a fundo. Esta pesquisa visa o uso de compostos encontrados na banana Polifenoloxidase (PPO) e Peroxidase (POD), cuja função de coagulação e cicatrização é efetiva e barata, portanto engendrará uma forma de tratar ferimentos e/ou inflamações inovadora. Baseado em conhecimentos de idosos ,antigamente a banana era, e ainda é utilizada por muitos como hidratação para os cabelos, e/ou tratamento de pequenos ferimentos.ao estudar as capacidades bioquímicas da fruta ,enzimas como a Polifenoloxidase (PPO) e, peroxidase (POD) que são responsáveis pelo escurecimento, ou seja a oxidação da fruta é decorrente da Polifenoloxidase (PPO) Peroxidase (POD) também pode ser utilizada para o tratamento de doenças de pele como Psoríase , e consoante testes feito em laboratório para a cicatrização de pequenos ferimentos, em que a casca da banana coagulou o sangue mais rapidamente confirmando desta forma o auxilio na cicatrização humana denominando-se como uma forma de tratamento de ferimentos segura, barata e simplória.

PALAVRAS-CHAVE: Banana. Enzimas. Tratamentos de ferimento.

APLICATIVO RECYCLE MAPP

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas

Júlia Sena Amaral da Silva

Júlia Pinheiro Schafer

Orientação: Giselle Araújo E Silva de Medeiros

Coorientação: Marijane de Souza Vieira da Silva

E.B.M. Professora Herondina Medeiros Zeferino (Florianópolis - SC)

RESUMO: O aplicativo recycle mapp é um mapa colaborativo e interativo de localização de pontos de descarte de resíduos em Florianópolis/SC e que está disponível para download na play store. O aplicativo é o resultado da participação no programa Technovation Challenge. Foi desenvolvido em três meses, entre fevereiro e abril de 2017. A ferramenta utilizada para o desenvolvimento desse aplicativo foi App Inventor da Google, que possui código aberto. O foco do aplicativo é o meio ambiente, mostrar pontos de descarte de resíduos. No aplicativo é localizado o mapa de Florianópolis, no Google maps, com os seguintes pontos: óleo de cozinha, pilhas e baterias, remédios vencidos, lixo tóxico, diversos e eletrônicos. A interatividade do aplicativo surge quando um ponto novo pode ser acrescentado pela população via tela cadastro, a partir da indicação de um ponto, as informações repassadas são checadas via e-mail e caso esteja correta, é acrescentado um novo ponto no mapa. Além do aplicativo colaborar no acesso à informações dos endereços, ele também contribui a partir da tela dica, ao apontar informações sobre os resíduos, isto porque pesquisas indicam que a grande maioria da população desconhece como descartar o resíduos, reutilizáveis e recicláveis corretamente.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo. Meio ambiente. Resíduos.

APROVEITAMENTO DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR NA PRODUÇÃO DE PAPEL E FIBROCIMENTO

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas**

**Jonathan Lucas Martins Tirone Gomes
Nicolas Vinicio Amaral de Freitas
Orientação: Vítor Martins do Carmo
Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva**

Escola Estadual Clarimundo Carneiro (Uberlândia - MG)

RESUMO: Este trabalho é desenvolvido por alunos do ensino fundamental, integrantes do grupo GEPIT – Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovações Tecnológicas. As pesquisas realizadas por esse grupo visam desenvolver propostas considerando o eixo sustentabilidade. Neste artigo apresentaremos a proposta desenvolvida neste ano, considerando o tema aproveitamento do bagaço da cana-de-açúcar. A pergunta que motiva o nosso trabalho é: “De que forma poderíamos ajudar o meio ambiente aproveitando o bagaço da cana-de-açúcar?”. Iniciamos nosso trabalho com a revisão da literatura, neste levantamento observamos o grande impacto da produção de cana-de-açúcar, com relação ao meio ambiente, além do descarte da significativa quantidade de bagaço, muitas vezes com nenhuma proposta de utilização. O objetivo do nosso trabalho é investigar as diferentes possibilidades de utilização do bagaço da cana-de-açúcar. A metodologia do nosso trabalho está amparada no levantamento bibliográfico, realização de testes que visam confirmar ou negar as hipóteses levantadas. O artigo está estruturado a fim de contemplar: os processos de produção de cana-de-açúcar; investigação do desgaste do solo e do impacto ambiental; análise dos testes de glicose com o propósito de investigar a quantidade de polissacarídeos contida no bagaço; viabilização da produção do cimento (fibrocimento) considerando o aproveitamento desse material; confecção de placas de madeira (compensado) ou papel a partir da utilização do bagaço da cana-de-açúcar; composição química da cana-de-açúcar e do bagaço; análise das diferentes espécies de cana-de-açúcar; estudo da dilatação e da contração do tijolo de cimento construído a partir do fibrocimento; técnicas para diminuição da quantidade de polissacarídeos contida no bagaço da cana-de-açúcar; e análise da produção e/ou da emissão de $[[CO]]_2$ (gás carbônico) provocado pela queima dos resíduos do bagaço da cana-de-açúcar. Com este projeto, espera-se chegar a resultados significativos em relação a utilização desta matéria orgânica, a diminuição dos impactos ambientais causados por tal produtividade em relação a utilização de outras matérias-primas.

PALAVRAS-CHAVE: Aproveitamento. Bagaço. Cana-de-açúcar.

AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIMICROBIANA DE COENTRO (*Coriandrum sativum*), PICÃO-PRETO (*Bidens pilosa*), TIRIRICA (*Cyperus rotundus*) E CITRONELA (*Cymbopogon winterianus*) FRENTE A MICRORGANISMOS DA BIOTA BUCAL – PARTE II

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas**

**Samuel Murilo Scoz
Lucas Nathan Liebert
Wilhelm Fernando Meiring
Orientação: Jean Mary Facchini**

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

RESUMO: Nosso corpo vive cercado por incontáveis ataques de microrganismos, 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, 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 extratos aquosos, alcoólicos e glicólicos de picão-preto (*Bidens pilosa*), tiririca (*Cyperus rotundus*), coentro (*Coriandrum sativum*) e citronela (*Cymbopogon winterianus*) frente a microrganismos presentes na biota bucal. O método utilizado foi o teste de disco-difusão em ágar de Kirby-Bauer (1966) nas concentrações de 1:1, e 1:2 sobre colônias provenientes de esfregaço bucal com swab. Os resultados obtidos indicaram que as espécies estudadas podem atuar como agentes antimicrobianos, sendo a citronela potencialmente promissora, tendo em vista os índices de inibição alcançados nos diferentes tipos de extratos e concentrações avaliadas.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas antimicrobianas. Biota bucal. Saúde.

BIODEGRADAÇÃO DA ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO POR FUNGO *Saccharomyces cerevisiae*

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Biológicas

**Liv Gabrielle Mengue Salerno Ferreira
Felipe Machado Meisen
Orientação: Luciana Pinheiro**

IFSC - Jaraguá do Sul (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: As espumas rígidas de poliuretano (PUR) apresentam longo período de degradação e alto custo de reciclagem, gerando impacto ambiental. Este trabalho objetiva biodegradar esse polímero utilizando *Saccharomyces cerevisiae*. Foram realizados: 1) caracterização do PUR utilizado; 2) cultura de *S. cerevisiae*; 3) ensaios de biodegradação (teste de Sturm e placas com meios de cultura); 4) avaliação da degradabilidade do PUR (retrotitulação, espectroscopia no infravermelho e morfologia, antes e após exposição ao microrganismo). A macroscopia indicou formação de fissuras e lacunas, mudança na coloração e diminuição da massa polimérica. A microscópica evidenciou irregularidades nos poros, células abertas ou rompidas e bordas de Plateau ausentes. O teste de Sturm apresentou velocidade total de produção de CO₂ de 2,5819 g ou 0,0215 g/hora, aquém do teste de biodegradação de Rosa *et al.* (2002), que obtiveram velocidade de 0,1133 g/hora; houve perda de massa de 0,7%, um indicativo de que o polímero pode ser biodegradado por esse fungo, embora Shah *et al.* (2008) obtiveram 8% em cepa geneticamente modificada. A comparação do infravermelho entre o teste de Sturm e o meio YEPD-Ágar indica mudança nos grupos funcionais constituintes, principalmente o meio YEPD-Ágar. Tais constatações indicam que, embora reduzida, houve biodegradação durante o ensaio, mas recomenda-se aprofundamentos, observando-se alguns fatores abióticos, aplicando microscopia eletrônica e ampliando o tempo de exposição ao fungo.

PALAVRAS-CHAVE: Polímero. Levedura. Sustentabilidade.

BIOPOLÍMERO ENRIQUECIDO COM FIBRA DE BANANEIRA COMO ALTERNATIVA AO PLÁSTICO

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Biológicas

Gean de Oliveira da Silva
Orientação: Fabiani Decanini

Colégio Olimpus (Arapongas - PR)

RESUMO: Os polímeros sintéticos – como principalmente plásticos e isopores – são materiais práticos e bastante usados no cotidiano, fazendo com que exista uma grande variedade de materiais poliméricos, produzidos através da polimerização de monômeros. Seu uso excessivo gera na natureza o acúmulo de resíduos de difícil biodegradabilidade, acarreta o entupimento de bueiros em cidades, quando chega aos oceanos causa a morte de animais; bem como diversos malefícios para a saúde humana, devido aos componentes químicos tóxicos presentes em sua composição, como o Bisfenol A (LIMA, 2014). O plástico é fabricado através de monômeros do petróleo, sua fabricação desenfreada pode acarretar como problema o esgotamento de matéria prima não renovável (THOMPSON *et al.*, 2009). Visto a necessidade de substituição desses polímeros sintéticos por um material sustentável, o projeto visa inovar na área, desenvolvendo um biopolímero que diverge das pesquisas tradicionais. Através da reciclagem do tronco do pé de bananeira (material tratado como resíduo das plantações), de onde são extraídas fibras que proporcionam resistência, associado às propriedades poliméricas do Ágar, que é um polímero natural alternativo, não tóxico e abundante; extraído de algas marinhas. A metodologia se consistiu em extrair a fibra de bananeira das bainhas foliares encontradas no pseudocaule do pé de banana, exercer a trituração e o controle de bactérias pelo mecanismo térmico, em seguida, o aquecimento e mistura em meio aquoso dos componentes utilizados, objetivando ativar as propriedades poliméricas das diferentes substâncias e, por fim, a secagem pelo método de casting. Infere-se que os resultados dos primeiros protótipos foram satisfatórios em relação a flexibilidade e elasticidade do biopolímero e, atualmente, novos ensaios e análises estão sendo conduzidos com o intuito de aprimorar e testar as múltiplas propriedades do material obtido, como força de tração, buscando aumentar sua durabilidade e resistência.

PALAVRAS-CHAVE: Biopolímero. Fibra de bananeira. Biodegradabilidade.

DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA SALGADA PARA O USO HUMANO EM ATIVIDADES COTIDIANAS

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas**

**Eduardo Daspett Mendonça
Kristen Pavarine Pereira
Orientação: Vítor Martins do Carmo
Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva**

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Inicialmente fizemos uma análise detalhada de alguns temas envolvendo o eixo de sustentabilidade. Após quinze dias de pesquisa e discussões firmou-se o tema escolhido pelo grupo. O tema escolhido foi a dessalinização da água. A pergunta que define o nosso tema é "qual seria a melhor forma de dessalinização da água para a utilização da mesma pelos humanos". A motivação de escolha deste tema surgiu devido estudos de pesquisa que apresentam algumas conclusões sobre a existência de técnicas e recursos para realizar o processo de dessalinização da água com intuito de solucionar problemas de correntes das crises hídricas. Como objetivo central tem-se como proposta encontrar um meio viável, acessível e sustentável de dessalinizar a água, de modo que até mesmo pessoas de baixa renda tenham acesso à este processo. Os objetivos desta pesquisa abordam propostas como tornar possível a utilização da água salgada e/ou tornar potável buscando aumentar os recursos hídricos no mundo melhorando a qualidade de vida das pessoas. A metodologia desta pesquisa utiliza de recursos como levantamento bibliográfico, estudo de técnicas e recursos de instalação, manipulação e cuidado com os recursos hídricos, estudo de conceitos de química para compreender e ter condições de analisar e aprimorar os processos de qualidade e filtragem da água, estudo de diferentes tipos de filtros, testes de técnicas e filtragem e visita técnica ao DMAE – Departamento Municipal de Água e Esgoto. O levantamento bibliográfico ocorre toda semana onde nós buscamos pesquisas e relatórios realizados por fontes confiáveis como universidades, sites de organizações e utilizamos muitas vezes o Google Acadêmico para obtermos maior confiabilidade possível. Nós temos aulas quinzenais, de química e física, onde temos uma base para nos ajudar a compreender certos termos científicos e conceitos sobre nosso tema. Dentre as formas possíveis de realizar a dessalinização da água destacamos os processos térmicos, como a Destilação Flash de Múltiplo Estágio (Multi-Stage-Flash-MSF), Destilação de Múltiplo Efeito (Multi-Effect-Distillation-MED), Destilação por Compressão de Vapor (Vapor Compression – VC), Destilação Através de Energia Solar e Congelamento, já utilizando processos através de membranas temos a Osmose Reversa e a Eletrodialise. Esperamos como resultado conseguir diminuir e/ou retirar significativamente o sal da água de modo que possamos utilizar esta em atividades como lavar roupa, lavar carros, calçadas e roupas.

PALAVRAS-CHAVE: Dessalinização. Água salgada. Filtragem.

ECONOMIA E REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA DO BANHO

**CATEGORIA I – Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Ciências Biológicas**

Davi Dias Santiago

Filipe Santana Silveira

Davi Dias Santiago

Orientação: Tatiana do Couto Vecchi Marques

Orientação: Máisa Gonçalves da Silva

Coorientação: Vítor Martins do Carmo

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: O crescimento populacional é proporcional ao consumo de recursos hídricos. Estudos destacam que a população não possui uma utilização consciente deste recurso. O consumo desenfreado da água tem acarretado crises hídricas que afetam consideravelmente os reservatórios de captação. A pergunta norteadora deste estudo é “ Como é possível modificar o consumo d’água destinada ao banho tornando-o uma ação sustentável?”. A justificativa deste trabalho pauta-se na preocupação em conservar esse recurso natural, não renovável, sem comprometer as gerações atuais e as gerações futuras. A água é o elemento mais abundante do nosso planeta, cobrindo cerca de 75% dele. A metodologia está amparada na revisão bibliográfica, visitas técnicas, realização de testes e na construção de uma maquete considerando o protótipo do projeto. Em nossas leituras encontramos dados de que uma residência brasileira, com uma pessoa, gasta em média 175 litros d’água por dia, enquanto a média indicada pela OMS – Organização Mundial de Saúde, como necessária, por pessoa, seria de 50 litros. O nosso objetivo é promover a redução do consumo desenvolvendo um sistema de economia de água, que utilizaria sensores de pressão e/ou presença que regulariam o fluxo de água. Já a proposta de reaproveitamento seria de criação de um reservatório da água residual do banheiro para utilização na descarga da privada. Como resultado dessa pesquisa espera-se projetar um banheiro funcional que tenha um sensor no chuveiro, filtros e reservatórios mais adequados, sem que haja proliferação de insetos e/ou odores. O impacto deste projeto baseia-se na pretensão de divulgação dos sistemas com objetivo de diminuir o gasto de água da população e a alertar sobre a importância de um consumo sustentável de água.

PALAVRAS-CHAVE: Água. Reduzir. Reutilizar.

ESTERIFICAÇÃO VIA ENZIMÁTICA A PARTIR DE LIPASES PRESENTES NO LÁTEX DA PLANTA *Euphorbia tirucalli*

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Biológicas**

**Amanda Caroline do Nascimento
Caroline Fossile
Jéssica Mara Machado
Orientação: Elder Correa Leopoldino**

Instituto Federal de Santa Catarina-IFSC (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: A aveloz pertence à família das Euphorbiaceae, é de origem africana e pode ser encontrada em vários países tropicais como o Brasil, a mesma possui um látex muito utilizado em tratamentos para câncer e outros problemas de saúde. Esse látex é composto por uma mistura de vários componentes, incluindo enzimas, especificamente a lipase, que tem como função, entre outras, catalisar reações de hidrólise e esterificação. Os ésteres produzidos a partir dessas sínteses são muito utilizados por indústrias farmacêuticas, alimentícias, têxtil, etc. Em geral processos de esterificação utilizam lipases comerciais provenientes de origem animal e microbiana. A presente pesquisa teve como objetivo verificar se a lipase contida no látex da planta aveloz possui atividade catalítica para atuar em reações de esterificação. Os métodos escolhidos para tal estudo consiste basicamente em esterificações enzimáticas contendo partes da planta, esterificações de Fischer e técnicas de CCD para as análises. E a partir das análises pôde-se confirmar que as lipases presentes no látex da *Euphorbia tirucalli* são capazes de catalisar reações de esterificação, tanto que, observou-se a formação do acetato de isoamila, porém existe a necessidade de um longo tempo de reação. Em contraparte, pode-se dizer que não são necessárias grandes quantidades de aveloz e elevadas temperaturas para a reação ocorrer, pois algumas reações com menos de 10 g da planta e temperatura ambiente mostraram a formação de éster. Por conseguinte, a pesquisa contribuirá com informações para futuras pesquisas, visto que, há ausência de estudos sobre esta área.

PALAVRAS-CHAVE: Enzimas. Aveloz. Esterificação.

EU, ADOLESCENTE QUEM SOU, AFINAL?

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Biológicas**

Aline Bugs Dos Santos

Jessica Fabiani Dieylli Gomes

Gabrielli Severo Pereira

Orientação: Arci Angelo Hartmann Muller

Coorientação: Luziane Oliveira Carvalho

E.E.B. Professor Heleodoro Borges (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: A partir de um estudo do funcionamento do cérebro humano, segundo a Neurociência e de um diálogo com as Ciências Humanas, alunos do primeiro ano do Ensino Médio Integral, desenvolveram uma pesquisa voltada à compreensão da vivência desse momento tão complexo e desafiador na vida de todo adolescente. Muitas vezes eles pensam e sentem como os adultos. Mas não raro se comportam como crianças. A explicação é neurobiológica: algumas regiões cerebrais responsáveis pela autorregulação amadurecem mais tardiamente. Estudos com as modernas tecnologias de imageamento trazem uma melhor compreensão das intensas transformações que ocorrem nessa etapa da vida. Outra mudança fundamental ocorre no sistema de recompensa, “conjunto de estruturas no cérebro responsáveis por premiar com prazer ou bem-estar comportamentos que acabaram de se mostrar úteis ou interessantes”, conforme Herculano-Houzel define em seu livro. Isso significa que o adolescente precisa de muito mais para sentir prazer. É algo difícil de visualizar porque ocorre em nível bioquímico – no cérebro, o prazer é proporcionado pela molécula dopamina, que é um neurotransmissor. Os adolescentes possuem um terço dos receptores para dopamina. Por isso, precisam de experiências mais intensas, que estimulam mais a liberação da substância, para sentir prazer. Essa mudança, por si só, é a principal responsável pela maioria dos comportamentos típicos do adolescente, como a busca de novidades, os excessos (como ouvir música alta) e o comportamento de risco, que também gera euforia e produção de dopamina. Sem falar na nova e mais importante descoberta: o sexo, cujo prazer só é possível porque o sistema de recompensa se torna sensível aos hormônios que promovem o prazer sexual. E tudo isso não é ruim, pois a procura pelo prazer é o que move o adolescente a descobrir coisas novas e a buscar independência. Com os resultados obtidos a partir da pesquisa, é possível constatar que a adolescência é uma fase onde ocorrem constantes transformações físicas e mentais, devido a inúmeros fatores sociais e biológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Neurociência. Adolescente. Cérebro.

**IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS LIQUENIZADOS PRESENTES NOS
TRONCOS DE *Araucaria angustifolia* DA REGIÃO DE CAMPO ALEGRE
- SANTA CATARINA**

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Biológicas**

**Aline Franke
Carla Roberta Detroz Vieira
Orientação: Thiago Alex Dreveck
Coorientação: Luana Aparecida Pachechne**

Escola Estadual Básica Lebon Régis (Campo Alegre - SC)

RESUMO: A intenção deste projeto é identificar fungos liquenizados presentes em troncos de *Araucaria angustifolia* da região de Campo Alegre comparando – mais especificamente – três áreas distintas. Os fungos liquenizados têm grande importância na preparação do terreno para novas plantas se desenvolverem, também é usado em cosméticos, como antibióticos e exercem atividades antitumorais e como bioindicador. Escolhemos a *Araucaria angustifolia* por ser uma espécie: muito presente em nossa região, por ser um forófito de interação com muitos tipos de fungos liquenizados. Após a leitura de variados livros, contendo diversos tipos de fungos liquenizados e diferentes métodos, realizamos os seguintes passos: 1- aprofundamento de leituras para melhor conhecimento do assunto e registros em Diário de Bordo; 2 Registro e desenvolvimento do projeto em um mural virtual (Padlet); 3- Saídas de campo comparando os fungos liquenizados anexos em 20 araucárias até altura de DAP, para cada uma das três áreas escolhidas com diferentes níveis de urbanização; 4- organização e comparação dos materiais fotografados e coletados; 5- classificação do da coleção liquenológica e do catálogo fotográfico elaborados e 6- discussão dos resultados obtidos até o presente momento e possibilidades aos próximos passos. Até o momento percebemos a presença de espécimes crostosos, foliosos e fruticulosos sendo alguns líquens anexos como cortícolas e outros como mucícolas. Visualmente encontramos Líquens foliosos, crostosos, entre mucícolas e cortícolas. Estamos em etapa de organização dos dados e aprofundaremos essas análises até o dia da FEBIC (2017). Até lá o relatório será enriquecido com tabelas e gráficos feitos por meio da ferramenta online Chartgo. Esperamos poder colaborar com nossos dados para discussões envolvendo ecologia de araucárias e fungos liquenizados, fomentando futuras discussões a respeito da conservação desses seres e suas interações com outras espécies, bem como sobre sua importância como bioindicadores.

PALAVRAS-CHAVE: Fungos liquenizados. *Araucaria angustifolia*. Campo Alegre.

IMPACTO AMBIENTAL DA PESCA ARTESANAL DO CAMARÃO SETE-BARBAS (*xiphopenaeus kroyeri* heller, 1862), EM PENHA, SUL DO BRASIL

**CATEGORIA V - Ensino superior
Ciências Biológicas**

**Maurício Antonio Goetten
Afonso Bosse
Orientação: Mario Cesar Sedrez**

IFSC - Jaraguá do Sul (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: No litoral de Santa Catarina é comum a pesca artesanal motorizada dirigida ao camarão sete-barbas. Porém, essa prática constante interfere no equilíbrio ecológico e na sustentabilidade das áreas pesqueiras. Além do impacto ambiental, o descarte da ictiofauna acompanhante gera grande desperdício de proteína. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o impacto da pesca artesanal do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) sobre a ictiofauna acompanhante em Penha/SC. Foram realizadas coletas mensais, desde agosto/2013, estendendo-se a julho/2014, com três arrastos de 20 min, nas isóbatas de 10, 20 e 30 metros, utilizando-se um barco da frota local. Foram registradas as temperaturas e salinidades da água de fundo. A ictiofauna acompanhante contribuiu com 16914 exemplares, agrupados em 27 famílias, 48 gêneros e 56 espécies, dessas 0,50%, de *Condriichthyes* e 99,50% de *Actinopterygii*. A proporção peixe/camarão foi de 6,52:1kg. A biomassa da ictiofauna capturada contribuiu com 208,96 kg, sendo 10,75% dos *Condriichthyes* e 89,25% dos *Actinopterygii*. Os Sciaenidae contribuíram com a maioria dos peixes amostrados (62,77%), seguido pelos Batrachoididae (10,83%), Phycidae (10,65%), Pristigasteridae (7,42%) e Triglidae (2,51%) e as outras 22 famílias em conjunto contribuíram com (5,82%). Portanto, com estes dados, fica evidente o impacto da pesca artesanal de arrasto do camarão sete-barbas, sobre a ictiofauna acompanhante, pois a captura dos peixes supera em mais de 6,5 vezes a espécie alvo. Logo, este estudo poderá servir como indicativo para a adoção de políticas públicas para o manejo e conservação dos recursos marinhos em Penha/SC e região.

PALAVRAS-CHAVE: Ictiofauna acompanhante. Bycatch. Pesca de arrasto.

MADEIROEIRA: CARVÃO ECOLÓGICO PROVENIENTE DA UTILIZAÇÃO DO FRUTO DA AMENDOEIRA DA PRAIA.

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Biológicas

**Aline da Silva Dos Reis
Divaldo Ramos de Oliveira Júnior
Julia Souza de Oliveira
Orientação: Roney Staianov Caum
Coorientação: José Mauricio Luis da Silva**

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: Observou-se em um determinado momento que na maioria das pizzarias o material utilizado para a queima é a lenha, assim, esse material desencadeia um grande índice de poluição. Com isso, analisou-se uma possível maneira de amenizar essa situação, tendo em vista a sustentabilidade. No dia a dia, inúmeras coisas acabam passando despercebidas, no caminho até a escola, do trabalho e até mesmo em um passeio, onde é possível presenciar diversos frutos espalhados pelo chão que acabam ficando por ali mesmo até seu apodrecimento ou recolhimento para o lixo. Assim, pensou-se na utilização dos frutos da amendoeira da praia como uma nova forma mais sustentável e duradoura, de fácil acesso que naturalmente não seria utilizado para outro fim. Como observado, as castanhas da amendoeira da praia não são muito utilizadas, surgindo assim a ideia de produzir um carvão sustentável que irá diminuir o índice de poluentes que esses lugares soltam e acabam prejudicando o planeta. A coleta dos frutos da Amendoeira da Praia deu início aos testes no laboratório. Primeiro, foi deixado o fruto inteiro secar no sol, mas como teve muita demora e considerando a nível industrial utilizou-se a estufa pela rapidez. Resolve-se, então, triturá-lo e secá-lo na estufa do laboratório. Logo, produziu-se uma cola orgânica composta por farinha de trigo, água e vinagre para compactarmos a castanha triturada. Durante a secagem, houve o aparecimento de fungos, foi necessário alterar a cola utilizada. Ocorre a produção de outra cola, desta vez com limão, bicarbonato de sódio, leite semidesnatado e vinagre, a qual foi compactada, deixando-a secar por alguns dias. Depois de seco, o carvão está pronto para ser queimado. O carvão ao ser queimado obteve sucesso, com pouca iminência de fumaça e cheiro agradável. Com os reajustes consegue-se compactar sem a presença de fungos, da maneira esperada, aparentando o carvão vegetal, assim a etapa de queima em uma pequena proporção procedeu de acordo com o esperado.

PALAVRAS-CHAVE: Carvão. Ecológico. Sustentabilidade.

PELÍCULA PROTETORA A BASE DE RESÍDUOS PROVENIENTES DA IMPRESSÃO DIGITAL

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Biológicas

Alex Sandro Batista Dos Santos

Guilherme Gonzalez Bastos

Letícia Alves Conzatti

Orientação: Roney Staianov Caum

Coorientação: José Mauricio Luis da Silva

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: Tendo em vista a questão da reutilização de materiais como uma ação de grande importância, uma vez que é através dela que se permite a diminuição do acúmulo do lixo e, assim, o descarte inapropriado de produtos não se torna uma consequência direta de tal falta de cuidado. Dessa forma, levando em consideração o fato de que a situação do meio ambiente nos desafia a preservar os recursos naturais, bem como a urgência de uma construção de alternativas de utilização devido à destruição da natureza, de modo a combater a contaminação e degradação dos ecossistemas que crescem em ritmo acelerado, torna-se necessário reduzir o impacto ambiental para a obtenção de um desenvolvimento ecologicamente equilibrado. Com base nessa situação-problema, o presente trabalho trata acerca da reutilização dos resíduos provenientes da impressão digital, pois este faz uso de tintas solventes. Não há uma orientação clara sobre como esse tipo de resíduo deve ser tratado, instituída pela lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos, promulgada em agosto de 2010. Então, em função disso, os compradores são obrigados a depositar em seus estabelecimentos ou até mesmo descartar em locais inadequados, prejudicando o ecossistema. Analisando um método de logística reversa para o produto, chegamos à conclusão que a utilização de uma película para impermeabilizar superfícies dá-se de forma eficiente e eficaz, uma vez que os materiais necessários para sua constituição são fáceis de serem encontrados, apresentando, assim um preço significativamente baixo e conduzindo a um resultado final resistente e que cumpre sua função esperada.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduo. Película. Reutilização.

PRODUÇÃO DE BIOGÁS: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A BIODIGESTÃO DE ESTERCO SUÍNO E SUA ASSOCIAÇÃO COM RESÍDUOS ORGÂNICOS DE COZINHA

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Biológicas

Anáisa Garcia Gomes
Michelly dos Santos da Silva
Gabriely Cristini Batista de Deus
Orientação: Lauro Diniz da Silva Rosa
Coorientação: Kátia Guilardi Aioldi

Escola Estadual de Ensino Médio Ildfonso Simões Lopes (Osório - RS)

RESUMO: O biogás é um gás renovável formado, principalmente, por CH₄ e CO₂ e é produzido através da biodigestão anaeróbia da matéria orgânica como o esterco animal e restos de vegetais e frutas. Apesar de ser um gás que pode substituir combustíveis derivados de petróleo e ser convertido em gás de cozinha e energia, ainda é pouquíssimo difundido. No Rio Grande do Sul os estudos se deram a partir do ano de 1970 e apenas agora está se tornando um assunto notório em decorrência do aumento excessivo do preço dos combustíveis. Com base nas informações citadas, buscou-se produzir biogás através do esterco suíno e dos resíduos orgânicos derivados do refeitório da Escola Estadual de Ensino Médio Ildfonso Simões Lopes - Rural/Osório- RS nas condições climáticas da mesma, com o intuito de dar um destino para os resíduos gerados na escola que não têm utilidade. O procedimento foi desenvolvido através da pesquisa experimental, por meio da confecção de seis amostras com a intenção de produzir biogás e compará-las. As amostras foram separadas em dois galões de resíduos orgânicos, dois galões de esterco suíno e dois galões de esterco suíno misturados aos resíduos orgânicos. Para melhor resultado, os seis galões tiveram as bocas vedadas com sacos de polietileno, com o intuito de reter o gás produzido. Além disso, os mesmos foram envolvidos com jornal e sacos de plástico pretos para manter o calor interno, e foram deixados na estufa da escola citada, durante dois meses, fazendo com que as bactérias decompositoras agissem com mais eficácia, havendo o controle da temperatura ambiente durante a análise técnica. O projeto foi concluído com resultados finais satisfatórios, produzindo um total de 39,2 litros de biogás entre as seis amostras, onde, a que mais produziu, com 9 litros de biogás, foi a amostra 1-1 de resíduos restritamente orgânicos.

PALAVRAS-CHAVE: Biogás. Decomposição. Resíduos orgânicos.

PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL A BASE DE LIPÍDEOS (RE)APROVEITADOS

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas**

Arthur Cunha Pena

Murilo Cesário

Vinicius de ávila Jager

Orientação: Vítor Martins do Carmo

Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Este projeto tem como foco trabalhar a viabilização de um combustível a base de lipídios. Consideraremos lipídios como todo tipo de gordura, incluindo animal e vegetal. Nosso estudo está embasado no eixo de sustentabilidade, uma vez que seu objetivo é a elaboração de um combustível aproveitando os lipídios, em especial o óleo de cozinha, que muitas vezes é descartado de forma incorreta. Esse descarte inadequado provoca a contaminação dos recursos hídricos e do solo, bem como gera uma despesa maior com a manutenção em redes de esgoto e de água, pode também causar um desequilíbrio na cadeia alimentar, matando animais aquáticos, plantas e/ou algas marinhas. Para a produção deste combustível, será considerado como matéria primária o óleo de cozinha, ou misturas desta matéria com combustíveis convencionais, que será utilizado em motores movidos a óleo combustível. Deste modo, chegamos a questão de pesquisa: “Como poderíamos fabricar um combustível a base de óleo de cozinha que seja viável ecologicamente?”. Se este combustível apresentar bons resultados, em relação ao custo-benefício, trabalharemos na adaptação, caso necessário, do motor para a utilização deste. Com isto, teremos condições de analisar se essa alternativa é menos poluente, em comparativo com os combustíveis convencionais que apresentam um alto percentual de emissão de gás dióxido de carbono na atmosfera, pois os combustíveis mais utilizados são derivados do petróleo. Durante a revisão bibliográfica, perceberemos a importância do biodiesel, pois ele se assemelha com o que pretendemos produzir. O biodiesel é um combustível renovável, produzido a partir de fontes vegetais, misturado com etanol ou metanol, ou seja, um combustível considerado sustentável, orgânico e renovável. Também como resultado da revisão da literatura, encontramos artigos, sites da internet sobre diferentes tipos de combustível investigando a partir destes dados: vantagens e desvantagens; custo; potencial de desempenho; e níveis de poluição. Na segunda fase do projeto, pretendemos adaptar um motor movido a óleo combustível, e realizar testes com os combustíveis convencionais e o que produzimos, para averiguar os níveis de $[[CO]]_2$ (dióxido de carbono) emitidos. Nossas principais fontes de análise e comparativo estão amparadas na verificação entre os parâmetros de testes, sendo eles químicos ou físicos.

PALAVRAS-CHAVE: Combustível. Lipídios. Motores.

SISTEMA DE BENEFÍCIO A PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS: PROTÓTIPO DE COLETA ECOLÓGICA

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas**

**Bruno Álvares de Melo Silva
Danielle Garcia Silva
Monique Ferreira da Silva
Orientação: Máisa Gonçalves da Silva
Coorientação: Vítor Martins do Carmo**

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: A proposta de pesquisa desenvolvida está amparada na investigação dos resíduos reutilizáveis e/ou recicláveis. Investigaremos a origem destes resíduos, e os principais destinos do seu descarte. Os principais produtores de resíduos atualmente são a mineração, agricultura, pecuária, industrial, construção civil, hospitalar e doméstico, considerando a sua origem. Considerando o grande número de elementos que se encaixariam nessa descrição, de materiais reutilizáveis e recicláveis, delimitamos como objetos a serem investigados os metais, plásticos e vidros. A pergunta que direciona a proposta deste trabalho é: “Como beneficiar as ações sustentáveis, de sujeitos que realizam atos de descarte de resíduos de forma ecologicamente correta, criando uma rede de parcerias com o comércio local?”. A escolha desta temática está associada em criar uma relação de interesse dos seres humanos por atitudes que englobam a sustentabilidade, pois muitas vezes, o interesse só é despertado quando existe uma relação de benefício prioritariamente financeiro, para isso pretendemos investigar qual o impacto de beneficiar ações sustentáveis, com descontos em lojas credenciadas, analisando a atitude da população, tendo como base esse benefício. Este trabalho justifica-se considerando o grande número de materiais descartados diariamente e que não são destinados a reciclagem. Tendo como base a Coleta Seletiva, que realiza a coleta, separação, armazenamento, reciclagem e a divulgação de ações sustentáveis, pensamos em meios de construir um protótipo de uma lixeira. A qual possuirá um dispositivo eletrônico programável, que faz o reconhecimento, separação e quantificação por unidade de metal, vidro e/ou plástico, sendo que ao depositar uma quantidade pré-definida de elementos, desses resíduos a pessoa receberia o que chamamos de “Moedas Verdes”. Essa moeda será aceita em lojas parceiras como forma de desconto em produtos, sendo uma forma de beneficiar os consumidores e vendedores e incentivá-los a realizar ações sustentáveis. Como resultados preliminares, temos o protótipo de uma lixeira programável que realiza separação de vidro e metal, por meio de sensores capacitivos e indutivos. Continuaremos os testes na tentativa de incluir o dispenser de moedas e a inclusão do sensor que reconhece plástico.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos. Coleta seletiva. Moeda verde.

SMART BODY

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Biológicas

Elisa Nilson Parada

Ágatha Christie de Souza Eugênio

Daniele Maximo

Orientação: Camila Alessandra Braga

Coorientação: José Mauricio Luis da Silva

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: Os materiais didáticos auxiliam no processo de aprendizagem, e o jogo é uma ferramenta que pode proporcionar diversas vantagens sobre o método de ensino, visto que o mesmo propõe a participação ativa do aluno e a materialização de conceitos abstratos. Por essa razão, esse trabalho foi feito com o intuito de mostrar como o jogo dentro da sala de aula pode ajudar os alunos a aprenderem o conteúdo de uma matéria de maneira dinâmica e divertida. Tendo em vista que ao longo da vida acadêmica os alunos tendem a ter dificuldades em algumas matérias, resolvemos analisar as notas de exames que são realizados pós o término do ensino médio e constatamos que a matéria de Biológicas é a que mais possui dificuldades. Após analisar essas dificuldades, desenvolvemos um jogo onde o conteúdo da matéria a ser ensinado se tornará mais atrativo e a aprendizagem, mais prazerosa. O jogo Smart Body foi desenvolvido após pesquisas realizadas com alunos do 3º ano do ensino médio da escola Etec de Monte Mor. Trata-se de um jogo de tabuleiro com cinco caminhos, onde após a realização dos mesmos os participantes são encaminhados para o site a onde devem obter mais informações sobre o conteúdo abordado.

PALAVRAS-CHAVE: Jogo. Ensino- aprendizagem. Biologia.

**UM ESTUDO SOBRE O POTENCIAL LARVICIDA DO FRUTO SABÃO
Sapindus saponaria (SAPINDACEAE), NO COMBATE AO MOSQUITO
*Aedes aegypti***

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Biológicas**

**Maria Clara Álvares de Melo Silva
Nicole Kamilly Amaral de Freitas
Orientação: Wilma Pereira Santos Faria
Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva**

Escola Estadual Clarimundo Carneiro (Uberlândia - MG)

RESUMO: Este trabalho é um dos resultados da pesquisa desenvolvida sobre um larvicida sustentável biológico. A pergunta que norteia este trabalho é: “Como combater a larva do mosquito *Aedes aegypti* a partir de um larvicida biológico sustentável? ”. Esta pesquisa se justifica devido a busca por um larvicida que seja biológico e pela resistência da larva do mosquito em relação ao larvicida utilizado pelo controle de Zoonose. Nossa pesquisa foi conduzida considerando as leituras realizadas sobre o fruto sabão *Sapindus saponaria* (sapindaceae) e seu potencial larvicida. O início da proposta se deu por meio de questionamentos levantados no Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovações Tecnológicas (GEPIT), da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA/UFU), no qual somos participantes e que tem como principal viés a sustentabilidade. O mosquito *Aedes aegypti* transmite várias doenças como dengue, o zika vírus, e a febre chicungunya. A forma de diminuir casos das doenças citadas é ainda o controle ao mosquito, que no geral são ações para evitar água parada. Durante nossa revisão bibliográfica encontramos resultados que destacam que o mosquito se prolifera por meio de água limpa ou poluída. Encontramos pesquisas que defendem a utilização do fruto como recurso de pesca por possuir uma relação com a diminuição de oxigênio na água e pontuamos essa característica como fator inibidor do desenvolvimento da larva. No intuito de buscar as melhores composições de percentuais de ação do referido fruto (casca e semente) por ml de água e qual o melhor estado (natural, torrado, em pó, cozido, extrato bruto), realizaremos os testes para aferir a potencialidade da utilização do fruto como larvicida. Esperamos conseguir colaborar no combate ao mosquito *Aedes aegypti*, uma vez que os sintomas e as complicações que as doenças já citadas causam prejudicam muito a vida da pessoa infectada.

PALAVRAS-CHAVE: Larvicida sustentável. Fruto sabão. *Aedes aegypti*.



CIÊNCIAS DA SAÚDE

“SE COMER É UMA NECESSIDADE, COMER COM INTELIGÊNCIA É UMA ARTE”

**CATEGORIA I – Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Ciências da Saúde**

**Aime Rodrigues de Lima
Gustavo Ploszai
Eric Dos Santos Rubbo
Davi Henrique Mengarda Weber
Orientação: Emanuelle Patrícia Goetten
Orientação: Caroline Kruger
Coorientação: Maurício Antonio Goetten**

Centro de Educação Infantil Vila Nova (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: O projeto de pesquisa teve como objetivo principal de melhorar os hábitos alimentares de nossas crianças, e na intenção de fazê-las compreenderem de onde vem os alimentos e os procedimentos executados até chegar a nossa mesa. Neste sentido usamos a estrutura da escola para a construção de um minhocário para a decomposição do lixo orgânico, para a construção de um solo fértil e rico para o plantio das sementes. Incentivando assim nossas crianças a preservarem e enriquecerem seus conhecimentos sobre a Educação Ambiental. Iniciamos nosso projeto com a ideia de trabalharmos a alimentação saudável dentro do ambiente escolar e como consequência levar os bons hábitos para o ambiente familiar. Nosso índice de alunos que selecionavam alimentos e que não tinham uma boa aceitação de alimentos era de 70%, e 30% das crianças já possuem uma alimentação melhor estruturada e equilibrada, devido à educação alimentar ser uma sequência da alimentação familiar. Como ponto de partida, realizamos uma pesquisa com as crianças sobre a alimentação preparada em suas casas e também os alimentos que gostam de comer. Desta forma, conseguimos identificar nosso principal objetivo a ser trabalhado. Na sequência do andamento do projeto trabalhamos sobre as minhocas e a importância das mesmas na produção de húmus, e assim as sementes, os tipos de sementes e formatos, bem como tempo, clima, solo, época de plantio e colheita, os cuidados diversos correção e preparo da terra, até a devida colheita. O cuidado e manuseio do minhocário para a decomposição de lixo orgânico para enriquecer nosso solo, bem como o cuidado com as amigas minhocas. Como conclusão, obtivemos ótimos e surpreendentes resultados, onde este projeto acabou envolvendo todo o centro de Educação infantil.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação. Saúde. Minhocário.

CERA PARA RETARDAR O AMADURECIMENTO DE FRUTAS

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências da Saúde

Calebe Belchior do Nascimento
Gabriela Beatriz Bueno Evanovick
Emanuelle Alves Marins
Orientação: Alana Séleri Rodrigues

Colégio Londrinense (Londrina - PR)

RESUMO: O etileno é um hormônio vegetal da fórmula C_2H_4 e é sintetizado a partir da metionina. Seus efeitos são variados, destacando-se o amadurecimento de frutos a senescência de flores e folhas e a descrição de folhas e frutos. Estudos comprovam uma perda significativa de frutos e legumes por causa do apodrecimento. Pensando nisso, é muito importante buscar formas de evitar tal desperdício de alimentos. Sendo assim seria possível criar uma cera para retardar o amadurecimento de frutas e hortaliças, sem cor, cheiro, que não interfira nas características originais do alimento, não agrida ao meio ambiente e desacelere seu amadurecimento? Esse questionamento levou-se a pesquisar como seria possível criar uma cera, utilizando ingredientes naturais reduzindo o tempo de seu amadurecimento. A partir desta cera pretende-se impedir o desenvolvimento de microrganismos que permitem o apodrecimento da fruta. A cera foi produzida a partir da mistura de 110 mL água, 60 g polvilho doce e 6,18 mL de óleo essencial extraído do cravo da Índia. O óleo foi extraído utilizando a técnica de destilação simples no Laboratório do Colégio Londrinense. Em seguida as frutas e hortaliças foram mergulhadas na cera e retiradas para secagem. Após este procedimento todas foram deixadas para comparação, ao lado de frutos e legumes sem cera. Testes foram realizados com batata (14 dias) e banana (8 dias). Para a batata, a cera produzida não apresentou diferença no processo de amadurecimento, porém para as bananas foram observadas algumas diferenças nas quais as que possuíam a cera com o extrato de cravo demoraram mais para apodrecer. Esse fato pode ser explicado devido a substâncias que funcionam como repelente de microrganismos (óleo de cravo). Pretende-se ainda modificar a receita da cera a fim de aprimorá-la, testar com diferentes frutas e ainda comparar a técnica produzida com as técnicas já conhecidas popularmente para retardar o amadurecimento das frutas.

PALAVRAS-CHAVE: Apodrecimento. Desperdício. Alimentação.

DESTILANDO A QUANTIDADE DE AÇÚCAR NOS REFRIGERANTES E SUCOS

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências da Saúde

Keisy Beatriz Muller
Estefanni Luanna da Conceição
Rian Kreis
Orientação: Ronir Voigt
Coorientação: Maitê Zanella Largura

Escola Municipal Professor Santos Tomaselli (Schroeder - SC)

RESUMO: No mundo atual comemos tudo que queremos sem nos preocuparmos com nossa saúde, sem ter a consciência do uso exagerado de açúcares que consumimos diariamente. O alto nível de consumo de açúcar, maiores por porções do que são recomendados diariamente, com base na pirâmide alimentar, feita pela Organização Mundial da Saúde - OMS, podem gerar doenças graves, como: Diabetes, Colesterol, Pressão Alta, etc. Muitas crianças e adolescentes estão crescendo obesas, sem informações nutricionais, sem praticar exercícios, com um alto Índice de Massa Corporal - IMC. Levando em consideração todos esses fatores, o nosso projeto é criar um destilador que separe os açúcares dos refrigerantes e sucos. Mostrando a todos a enorme quantidade de açúcar que são consumidos em apenas um copo de refrigerante ou de suco e informados sobre os perigos que podem ser causados em nosso corpo com o consumo de certos tipos de bebidas. O nosso projeto busca apresentar o destilador, um produto químico que tem como finalidade separar os líquidos, visto em sala nas aulas de química, nos inspirou a fazer esse projeto, separando açúcares de bebidas. Com o objetivo de conscientizar os jovens sobre o consumo desses alimentos e seus altos níveis de açúcar e mostrar que possamos buscar opções mais saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Destilador. Açúcar. Saúde.

ECODER - DESINFETANTE NATURAL

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências da Saúde**

**Matheus Santos Dos Passos
Douglas Rodrigues Paranhos da Silva
Samuel Henrique Dias Dos Santos
Orientação: Roney Staianov Caum
Coorientação: José Mauricio Luis da Silva**

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: Hoje em dia muito se fala em desenvolvimento sustentável, cresce cada vez mais a preocupação com o meio ambiente e os fatores que nele interferem diretamente ou indiretamente. No entanto pouca atenção vem sendo dada ao uso e a manipulação de produtos químicos de limpeza doméstica como águas sanitárias e desinfetantes. Esses produtos de limpeza domésticos são geralmente de pronto uso, que por sua baixa toxicidade podem ser usados por qualquer pessoa. Porém, dentro de cada produto de limpeza existem inúmeros compostos químicos como, hipoclorito de sódio, fenóis, cresóis e muitos outros, que podem ser tóxicos ao meio ambiente. O uso de desinfetantes tem presença fundamental nos ambientes domésticos porque são responsáveis pela higienização e desinfecção destes ambientes, e são usados praticamente em todas as casas do mundo, mas a maioria das pessoas que manipulam esse produto, não tem ideia dos riscos que eles oferecem ao meio ambiente. Deste modo, tivemos a ideia de criar um desinfetante que diminua os impactos ambientais, assim utilizando materiais orgânicos em sua composição (casca de laranja), dessa maneira tornando-o sustentável, com a função extra de repelir insetos (funcionara como um repelente no ambiente que for usado), através de uma fórmula inovadora pelo menor custo possível.

PALAVRAS-CHAVE: Reduzir. Reciclar. Reutilizar.

GEL A BASE DE COLÁGENO DE ESCAMA DE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) Y DEL EXTRACTO DE TAPEKUE (*Acanthospermum australe*), CON PROPIEDADES CICATRIZANTES, ANTISÉPTICAS Y ANTIINFLAMATORIAS

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências da Saúde

**Junior Jose Garcia Cándido
Junior Virgilio Rolón Rivas
Lucas Moises Mendoza Agüero
Orientação: Daniel Arazari**

Colegio Tecnico Dr. Eusebio Ayala (Villeta - Paraguai)

RESUMO: En Brasil ya se ha registrado la utilización de la piel de la materia prima tilapia en tratamientos para la cicatrización de quemaduras de segundo y tercer grado, los resultados de éstos fueron exitosos debido a que la piel de tilapia contiene gran cantidad de una proteína denominada colágeno tipo I, según los médicos que realizaron el tratamiento. El Paraguay mantiene vivo su valioso legado de la cultura ancestral sobre enfermedades y sus tratamientos curativos que forman parte de la medicina popular, basada en las propiedades curativas de plantas, animales y sus productos. Estos conocimientos heredado de los guaraníes que con el correr de los años se fueron mezclando con prácticas curativas introducidas al continente por los conquistadores, que fueron registrados por varios naturalistas nacionales y extranjeros, quienes con los estudios científicos que fueron realizando dieron respaldo a los conocimientos ancestrales, gracias a lo cual, incluso en la actualidad está muy confundida y utilizada en nuestro país. En el mercado se comercializan varios fármacos para tratar heridas, muchos de los cuales no pueden ser utilizados por grupos poblacionales sensibles como niños, adultos mayores, alérgicos, debido a las reacciones adversas que pueden producir, a las reacciones inflamatorias adicionales a las heridas o a los altos costos de algunos de ellos. Por estos motivos, se planteó la posibilidad de utilizar un gel natural.

PALAVRAS-CHAVE: Tilapia. Colágeno. Tapekue.

**PELE DE TILÁPIA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES QUEIMADOS:
ELABORAÇÃO DE UM SITE PARA DIVULGAÇÃO DO ESTUDO DO
PRIMEIRO CURATIVO BIOLÓGICO COM PELE DE ANIMAL AQUÁTICO**

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências da Saúde**

Ketlen Lorraine Calente

Leticia Belline Moia

Orientação: Ester de Souza Menezes

Coorientação: Larissa Cristina Thomann

ETEC Polivalente Americana (Americana - SP)

RESUMO: Devido à dificuldade da pele humana para se recompor após queimaduras graves, ocorre uma perda do tecido epitelial, provocando lesões profundas, dificultando a probabilidade da pele de se recompor naturalmente. Um novo método de tratamento mais acessível vem sendo desenvolvido na Universidade Federal do Ceará, que ainda está em fase de teste clínico para ser registrado pela ANVISA, acelerando o processo de cicatrização. Esse método envolve a pele da Tilápia, que é semelhante à dos humanos, ajudando na sua regeneração, pois contém colágeno do tipo um e três em grande quantidade. Fixado temporariamente no local da lesão, torna-se uma alternativa menos dolorosa por não necessitar a troca diária do curativo, evita infecção, perda líquida, além de ter menor custo. Com o objetivo de tornar conhecido o estudo da pele da Tilápia como curativo biológico para lesões de queimaduras, se realizou a criação de um site para expandir a sua divulgação alcançando uma maior quantidade de público, especificamente os que buscam esse tipo de tratamento, esta deverá ser uma opção mais indicada e acessível para a população, principalmente para a de baixa renda, assim que for autorizado pela ANVISA. Realizado por meio de pesquisas em textos selecionados e artigos nacionais, retirados das bases de dados SciELO e Google Acadêmico, notícias; realização de entrevistas com o coordenador da pesquisa da pele da Tilápia, o Dr. Edmar Maciel e visita ao Centro de Tratamento de Queimaduras de Campinas e aos hospitais municipais e particulares da cidade de Americana; análise microscópica da estrutura da pele da Tilápia no laboratório da escola no laboratório da faculdade Anhanguera. Através dessa descoberta, se tornou mais acessível e menos doloroso do que as outras formas de tratamento, entretanto para que ocorra sua devida eficiência é necessário antes da aplicação passar por processos de preparação incluindo a esterilização. Portanto, por meio do site criado já foi possível alcançar um determinado público para divulgação do novo método de tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Site. Queimaduras. Curativo.

POTENCIAL ANTIBACTERIANO DA ERVA MATE ASSOCIADO A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências da Saúde

Gabriela Planinscheck
Orientação: Ivam Gonçalves da Silva

E.E.B. Professor José Duarte Magalhães (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: Para que o ser humano cresça de forma saudável, é necessária uma alimentação nutritiva e variada. A erva mate possui diversos benefícios à saúde, prevenindo até o desenvolvimento de problemas cardiovasculares como o derrame cerebral. O trabalho tem como intuito trazer uma coletânea de informações tais como o uso da erva mate e suas benéficas propriedades e o quão são essenciais à saúde, assim como seu potencial antibacteriano e a importância do alimento para a saúde, podendo substituir alimentos comercializados compondo diversas receitas do nosso dia a dia e dar também, um sabor característico e diferenciado nos alimentos. A *Ilex paraguariensis* é uma planta da família Aquifoliaceae, conhecida popularmente como erva-mate, produzida e comercializada principalmente no Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina. No Brasil, o cultivo e colheita da planta se dão pelo extrativismo da floresta natural ou pelo sistema misto, em que se combina o crescimento da floresta com melhores práticas de cultivo. O método utilizado para chegar aos resultados foi o teste gustativo, realizados com voluntários. Os resultados obtidos provaram que é possível introduzir a erva mate na produção de alimentos agregando um sabor agradável ao paladar e mantendo suas propriedades antibacterianas.

PALAVRAS-CHAVE: Erva Mate (*Ilex paraguariensis*). Alimentação. Bactericida.

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

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências da Saúde

Eduarda Cristina Chbicheski
Jemilli Leitholdt
Orientação: Suzana de Almeida Zanetti
Coorientação: Arley Felipe Carolina

E.E.B. Roland Harold Dornbusch (Jaraguá do Sul - SC)

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. 68 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, porém, a eficiência torna-se maior ainda quando associamos no mesmo produto o óleo essencial de citronela e o extrato de cinamomo. 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-CHAVE: Maruim (*Culicoides paraensis*). Citronela (*Cymbopogon winteri*). Cinamomo (*Melia azedarach*).

RCFARMA – ASSISTENTE FARMACÊUTICO

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências da Saúde**

**Thamires Romero Campos
Orientação: Priscila Batista Martins**

Centro Paula Souza - ETEC de Hortolândia (Hortolândia - SP)

RESUMO: O mundo tem assistido, ao longo dos tempos, significantes avanços na área da medicina. E com isso se faz crescente a necessidade de controles de qualidade e originalidade de produtos farmacêuticos e hospitalares, tais como medicamentos e acessórios de uso controlados, criando assim, uma demanda para desenvolvimento de métodos e materiais que confirmem a procedência de tais itens. Um importante veículo de comunicação, a mídia, nos tem demonstrado durante os últimos tempos que a cada ano, medicamentos roubados e falsificados aumentam de forma descontrolada, e até mesmo métodos de controle de originalidade de certos produtos tem sido copiado com perfeição pelos infratores. O Sistema apresentado neste trabalho possibilita o acompanhamento da localização dos produtos em tempo real, desde a distribuidora até os centros de distribuição como farmácias e hospitais permitindo assim, um maior controle da procedência dos itens em questão. O Sistema RC FARMA desenvolvido neste Trabalho de Conclusão de Curso será um assistente farmacêutico responsável pelo controle de cadastros, consultas de dados e estoques, identificação única de produtos farmacêuticos, conforme proposto na lei 11.903/09, obtendo-se a rastreabilidade completa desde o fabricante até o hospital/farmácia. Este Sistema permitirá consultar a procedência dos produtos farmacêuticos. O produto final do Sistema apresenta além da rastreabilidade já citada o controle de cadastro e acompanhamento de funcionários. Recurso muito requisitado por farmácias.

PALAVRAS-CHAVE: Assistente. Farmacêutico. Rastreabilidade.

SAÚDE DA MULHER: RELATOS DE EXPERIÊNCIAS SOBRE A BUSCA POR CUIDADOS NA NOSSA COMUNIDADE ESCOLAR.

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências da Saúde**

**Anna Beatriz Rissatto
Kayllene Cristine de Barros Nora
Orientação: Thiago Alex Dreveck**

E.M.E.B. Professor Francisco Solamon (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: Promover o bem-estar, proteger e cuidar da saúde da mulher é uma necessidade importante não só na comunidade local, pois conhecendo as causas e consequências dos problemas biopsicossociais para a prevenção. A saúde da mulher não envolve somente o físico, mas também o psicológico, cuidar de quem gera vidas. Mulheres inteligentes, são as que sabem que prevenção é melhor que a cura. Mulheres que procuram se conhecer, podem identificar alterações em seu corpo, que levará à consultar um especialista para realizar exames mais precisos, evitando assim muitas vezes medidas drásticas, e até mesmo salvando a vida da mesma. Com a evolução da medicina, um diagnóstico positivo para qualquer doença, em fase inicial não significa necessariamente uma sentença de morte. Durante esse trabalho pretendemos fazer visitas ao Hospital São José, ao CRAS, ao Hospital e Maternidade Jaraguá, aos postos de saúde, para conhecer o desenvolvimento, o trabalho, o investimento que fazem mirados na saúde da mulher. Assim poderemos até ver se conhecem outras instituições que se relacionam ao mesmo. Câncer de mama, câncer de colo de útero, AIDS, depressão, diabetes algumas das doenças que mais prejudica a maioria das mulheres, é de suma importância saber que cada objetivo alcançado com esse projeto terá o objetivo de evoluir cada vez mais, na comunidade muitas mulheres não sabem o que fazer quando acham que algo está errado, então seria bom sempre estar proporcionando aprendizado de como se prevenir, (cartazes, folders, panfletos, e especialistas para responder perguntas pertinentes).

PALAVRAS-CHAVE: Mulher. Saúde. Prevenção.

SEGURANÇA ALIMENTAR EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências da Saúde

João Hebert Barbosa da Silva
Renata Moraes Dos Santos
Orientação: Andrea Roberta Clemente

Centro Paula Souza - ETEC de Hortolândia (Hortolândia - SP)

RESUMO: Nas últimas décadas, houve um aumento no consumo de alimentos fora do domicílio em toda a população mundial. Esse aumento fez com que órgãos públicos se preocupassem, pois, o alimento ingerido em estabelecimentos comerciais nem sempre representam um fator positivo de segurança em relação a contaminantes, o que ocasionará riscos à saúde do consumidor. Um alimento seguro é considerado aquele que tem ausência total de microrganismos patogênicos e os microrganismos alteradores em um número reduzido. Para atingir essa meta, é necessária a higienização desses alimentos. A higiene dos alimentos não é só na manipulação dos mesmos, mas também em todos os cuidados com equipamentos e utensílios utilizados em todo o processo de manipulação. Pensando que a segurança alimentar é um problema de todo o mundo e que uma alimentação de qualidade é direito de todo o ser humano, o projeto teve como objetivo primordial, avaliar os estabelecimentos e a qualidade e segurança oferecida ao consumidor, por meio de uma avaliação que foi realizada em três Unidades de Alimentação e Nutrição, sendo esses: *fast food* (A), confeitaria (B) e restaurantes de comida caseira (C). Com o auxílio da CVS-5/2013 e da RDC 275/2002, foi classificado a qualidade dos serviços oferecidos, de acordo com o enquadramento nos grupos propostos: Grupo 1: 76 a 100% de adequação, Grupo 2: 51 a 75% de adequação e Grupo 3: 0 a 50% de adequação, onde dois dos três estabelecimentos se enquadraram no Grupo 2 (A e C) e o outro se encaixou no Grupo 1. Foi levado em consideração a Edificação e as instalações; Os Equipamentos, móveis e utensílios; Os Manipuladores e a Produção e transporte do alimento. De maneira geral verificou-se variação de adequação dos estabelecimentos em relação ao Manual de Boas Práticas, sendo necessária a adoção de medidas corretivas com relação a estrutura física e manipuladores, já os consumidores mostraram falta de conhecimento sobre o assunto, podendo levar a surtos causado por alimentos, onde estes deveriam exigir dos estabelecimentos, alimentos seguros.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança alimentar. Toxinfecções alimentares. Higienização.



CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

A ENERGIA HÍDRICA E A EÓLICA PARA A CONSTRUÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)

Ciências Exatas e da Terra

Bruna Mileny Nazari

Jéssica Suéllen Grossklaks

Ana Julia Leite Peschke

Orientação: Ronir Voigt

Orientação: Eberton Vagas Trentin

Coorientação: Edna Maria da Rocha

Escola Municipal Professor Santos Tomaselli (Schroeder - SC)

RESUMO: Falar em meio ambiente nunca esteve tão em alta quanto atualmente, pois vivemos em mundo onde os bens naturais estão cada vez mais escassos. Com mais poluentes e uso exagerado sem reaproveitamento e sem consciência da importância deles. Conseqüentemente empresas e pessoas buscam métodos de geração de energias mais sustentáveis como a eólica e a hídrica. Está cada vez mais claro o quanto a nossa sociedade necessita de mais instrumentos sustentáveis que preservem a natureza. Pensando nisso, criamos a junção entre a energia eólica e a hídrica, como uma forma de reaproveitamento dessa água, pelo sistema de filtragem com o objetivo de oferecer uma energia mais limpa e sustentável, gerando economia de energia. E sem o desperdício da mesma, que após gerar energia, que após gerar energia é mandada para um método de filtragem, que devolve toda a água para a casa, gerando assim uma economia de água e energia. Um sistema que tem benefícios para os dois lados, tanto para a natureza, quanto para as pessoas. A natureza é preservada em sua genuinidade, sem ser poluída ou devastada, e as pessoas aderem a um sistema que preserva a natureza gerando energia mais limpa, gerando economia para o seu lar. Esse projeto proporcionou aos alunos participantes conhecimento sobre a sustentabilidade e economia de energia, e a adesão de experiência com a elétrica e montagem de bobinas e motores. A importância da sustentabilidade vem pesando cada dia mais na nossa sociedade, e esse projeto vem para reafirmar que a sustentabilidade devem ser mostradas e incentivadas em todas as classes sociais e em todas as idades.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Energia. Eólica.

A MAGIA DE PROGRAMAR: UMA INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO

**CATEGORIA I – Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Ciências Exatas e da Terra**

Gabriel Martins Rodrigues Bastos

David William Costa Bola

Vinicius Muccelin Teixeira

Orientação: Giselle Araújo E Silva de Medeiros

E.B.M. Professora Herondina Medeiros Zeferino (Florianópolis - SC)

RESUMO: O presente projeto procura apresentar como acontecem as aulas na sala informatizada nas turmas dos quartos anos da Escola B. M. Prof^a Herondina Medeiros Zeferino, em que os estudantes estão aprendendo programação. As aulas são planejadas e desenvolvidas pela professora auxiliar de tecnologia educacional e são supervisionadas pela equipe pedagógica da escola. Os estudantes têm acesso a conceitos básicos da linguagem de programação visual scratch, um software gratuito criado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) na qual é possível programar histórias, jogos e animações interativas. A partir do planejamento e da mediação pedagógica os estudantes passam a criar e a produzir as ideias no software Scratch, que possibilita a compreensão de conceitos matemáticos a partir da criação de histórias e de comandos que são executados para alterar ações dos personagens e do cenário em que se encontra a linguagem de programação Scratch. A base dessa linguagem é notadamente matemática, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e a resolução de problemas do dia a dia, a partir das intervenções pedagógicas. Com isso se apresenta atividades e exercícios que favorecem a aprendizagem de matemática de forma diferenciada, favorecendo também a compreensão de conceitos das ciências da computação que são significativos para a demanda da sociedade atual.

PALAVRAS-CHAVE: Linguagem de programação. Tecnologia. Matemática.

A ROBÓTICA COMO INSTRUMENTO NO ESTUDO E CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Exatas e da Terra**

**Eduarda Jahn da Silva
Maiane Oliveira Persch
Sthefany Adriany Millnitz
Orientação: Ronir Voigt
Orientação: Eberton Vagas Trentin
Coorientação: Edna Maria da Rocha**

Escola Municipal Professor Santos Tomaselli (Schroeder - SC)

RESUMO: Nosso trabalho consiste em aumentar o interesse dos educandos em relação aos estudos matemáticos, através do Projeto da Robótica que vem sendo desenvolvido na Escola Municipal Professor Santos Tomaselli. Com esse projeto queremos atingir uma maior concentração dos alunos, pois estes precisam fazer a montagem seguindo um manual de instruções, caso algumas das operações seja executada incorretamente, não será concluído com êxito a atividade. Esse projeto tem a finalidade de relacionar a teoria dos conteúdos de Matemática e Física com a prática, facilitando o entendimento dos conteúdos em sala de aula. A partir do consenso dos alunos nesse trabalho, iremos construir e aplicar o lançador que tem a finalidade de realizar lançamentos de uma bola, com o objetivo de acertar a cesta, todos os alunos podem modificar o ângulo, mas não deslocar o lançador, após coleta de dados serão feitos os cálculos matemáticos. O chutador também tem procedimentos parecidos ao lançador onde os alunos realizam chutes e com a coleta de dados, novamente são feitos cálculos de média, probabilidade, porcentagem, etc. Como o aluno tem mais acesso a tecnologia nos dias atuais, a escola vem se tornando menos atrativa a eles, principalmente a disciplina de matemática. A finalidade desse projeto é diversificar a aula, tornando ela mais atrativa e dinâmica aos alunos e trabalhando em equipe e relacionando os conteúdos de sala de aula com as atividades práticas.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática. Lançador. Cálculos.

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL, A PARTIR DE SOLOS RECUPERADOS

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Exatas e da Terra**

Eduarda Vilela Severino Pádua

Ismael Mendes Santos

Orientação: Hugo Leonardo Lopes Costa

Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: A agricultura tem uma grande influência na economia mundial, estima-se que este setor gera 22% de emprego para a população ativa com perspectiva de ampliação. Para amparar estes índices, as produções visam menor desperdício e maior aproveitamento comercial da colheita. Essas ações nem sempre primam pela relação saudável entre lavoura e meio ambiente, observamos que o uso de tais métodos prejudica os seres vivos de diversas maneiras. O ramo da agricultura que mais sofre com as pragas é o da hortaliça; em decorrência disso, o uso de defensivos agrícolas é significativo. A pergunta que motivou nosso trabalho é: “Qual é o potencial de produção sustentável de hortaliças, no período de três meses, em um espaço cujo solo não é considerado propenso ao cultivo?”. Este trabalho justifica-se considerando a produção de hortaliças de forma sustentável, possibilitando a manutenção sem o uso de defensivos agrícolas. A pesquisa se deu a partir de uma consulta bibliográfica, que fundamentou o preparo do solo, a escolha das espécies a serem cultivadas, as técnicas de plantio e os combates sustentáveis, foi testado quimicamente o PH do solo, o percentual da matéria orgânica em decomposição e o índice de nitrogênio do terreno delimitado para a cultura. Levando em conta que em nossa escola tínhamos canteiros abandonados, resolvemos então trabalhar com a recuperação dos mesmos, para depois analisarmos a taxa de crescimento das hortaliças, levando em conta um cultivo sustentável e orgânico. Estamos estudando formas naturais de cultivo, reaproveitando matérias orgânicas, sem agressão ao meio ambiente. Semanalmente aferimos a existência de insetos que prejudicavam o desenvolvimento de hortaliças, buscando métodos naturais de combate a pragas. Com os resultados obtidos pretendemos fazer comparações da taxa de crescimento de produtos de nossa horta orgânica com produtos de uma horta onde foram utilizados métodos de criação de hortaliças não sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura. Controle de praga. Produção sustentável.

APLICATIVO DE TROCA DE MENSAGENS INSTANTÂNEAS PARA DEFICIENTES VISUAIS – BRAILLE MESSENGER

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Exatas e da Terra

Danilo Correia Viana

Heitor Souza Ribeiro

Orientação: Jayr Alencar Pereira

Coorientação: Alexsandro Ferreira Coelho

Colégio Objetivo Juazeiro (Juazeiro do Norte - CE)

RESUMO: O uso de tecnologia na assistência a pessoas com necessidades especiais tem crescido muito nos últimos anos, como, por exemplo, assistentes virtuais, dispositivos embarcados ou softwares para ensino de Libras ou afins. As tecnologias em geral avançam a cada dia e crescem de forma exponencial, trazendo facilidade para a vida das pessoas no seu dia-a-dia. Cada vez mais usuários aderem a tecnologias como smartphones, que estão presentes em diversos momentos de sua vida e auxiliam em inúmeras atividades. Entretanto, deficientes visuais necessitam de assistência para usar tais aplicativos e ter acesso a essas tecnologias. O presente projeto usa o sistema Braille para a escrita, de forma que pessoas que não conseguem ver possam redigir seu texto seguindo padrões já conhecidos por elas. A Fundação Dorina Nowill diz que, com o braile, as pessoas com baixa visão passam a ter acesso ao conhecimento. O sistema é baseado em símbolos em relevo, num total de 64, que são organizados em seis pontos divididos em 2 (duas) colunas e 3 (três) linhas. Cada símbolo representa uma letra, regra, pontuação ou números de acordo com a localização dos pontos. Os símbolos também são chamados de celas ou células braile. No Braille Messenger, a célula está representada por botões na tela do smartphone nos quais o usuário pode tocar e formar uma letra, número ou regra. Ao receber uma nova mensagem, a leitura será feita com uso da tecnologia Text To Speech do Google em smartphones com sistema operacional Android. O aplicativo foi desenvolvido com base no framework Ionic 3, com o uso da linguagem de programação TypeScript, da linguagem de marcação de texto HTML (HyperText Markup Language) e de folhas de estilo CSS (Cascading Style Sheets).

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo. Deficientes visuais, Braille. Tecnologia.

DA TEORIA À PRÁTICA: UM ESTUDO SOBRE O HERBICIDA ORGÂNICO GLIFOSATO

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra

Júlia de Almeida Dos Santos
Vitoria Alves Fonseca
Orientação: Greice Conrad Rodrigues Sedrez

Sesi Eraldo Giacobbe (Pelotas - RS)

RESUMO: Para economia, a agricultura é reconhecida como fazendo parte do setor primário, representando importante matéria prima para a indústria de transformação, apresentando grande relação para o desenvolvimento do País. Graças ao avanço do conhecimento humano, através da modernização tecnológica nas atividades agropecuárias, constitui-se assim uma maior importância tanto para a qualidade do alimento, quanto para a saúde humana. De acordo com este enfoque, observou-se em um jornal de nossa cidade no mês de março de 2017, uma notícia veiculada sobre os malefícios causados pela utilização mundial do herbicida glifosato, utilizado na eliminação de ervas daninhas e gramíneas. Devido a importância da agricultura relacionada ao fator humano, foi despertado assim, interesse para realização desta pesquisa. Tendo a suspeita de que o glifosato tem efeitos nocivos sobre a saúde, este assunto ganhou notoriedade com o aumento da incidência de certos tipos de câncer e a possível relação com o autismo e interferências na reprodução da flora intestinal. O glifosato é um herbicida sistêmico, um aminofosfonato análogo ao aminoácido natural glicina, que ocupa o lugar na síntese protéica, seu nome é uma contração de glicina mais fosfato, sendo ele amplamente utilizado na agricultura. A partir de 2015, a Organização Mundial da Saúde reconheceu o glifosato como sendo cancerígeno. Com isto, foi pensado em realizar a troca deste herbicida, por outro que não exerça a mesma consequência, mas que tenha a mesma função, assim diminuindo os malefícios causados para a saúde, a partir da realização de plantio de algumas espécies alimentícias.

PALAVRAS-CHAVE: Herbicida. Glifosato. Saúde.

ESTUDO SOBRE O POTENCIAL DA CORTIÇA REUTILIZADA NA ADSORÇÃO DE CHUMBO E COBRE PRESENTES NO CHORUME

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra**

Jordana Westphal da Costa

Júlio Spézzia de Souza

Rúbia Batista Viana

Orientação: Claudio Mendes Cascaes

Coorientação: Luciana Valgas de Souza

IFSC - Jaraguá do Sul (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: A pesquisa visa averiguar a capacidade de adsorção da cortiça em relação aos metais pesados cobre e chumbo presentes no chorume, uma vez que estes metais, estão sendo prioritários em programas de saúde, principalmente em escala mundial. A cortiça testada como material adsorvente foi reutilizada de rolhas de vinho, sendo essa moída na forma de grânulos, peneirada para obtenção de granulometrias padronizadas. Parte dos grãos de cortiça foram ainda tratados quimicamente para aumentar a sua eficiência de remoção. Em relação ao tratamento dos metais cobre e chumbo presentes no chorume, esta fase da pesquisa encontra-se em andamento. Tem-se ainda a intenção de produzir um filtro de leito poroso operando de modo contínuo, com grãos de cortiça empacotados como meio filtrante. A eficiência de adsorção será averiguada através diferença de concentração dos metais na solução antes de depois da filtração. Para análise das concentrações será utilizada a técnica de espectrometria de absorção atômica, com a confecção de curvas de calibração para os metais específicos. Foi realizado um levantamento e aprofundamento teórico sobre a cortiça e o chorume, como também metodologias adsorventes. A partir disso foram realizados ensaios preliminares sobre a eficiência da cortiça funcionalizada e virgem na adsorção do corante azul de metileno, onde observou-se que a cortiça é eficiente, uma vez que adsorveu cerca de 95 % a 99,5 % do corante presente na solução. Além disso, percebeu-se que a funcionalização da cortiça foi satisfatória, pois obteve o maior valor de adsorção do corante, 99,49 %. A cortiça, até o momento, demonstrou indícios qualitativos e quantitativos de que é um bom material adsorvente tanto virgem quanto funcionalizada.

PALAVRAS-CHAVE: Cortiça. Adsorção. Corante.

GUIA DO ASTRONAUTA: AMPLIANDO CONHECIMENTOS ASTRONÔMICOS

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra

Rodrigo Agostinho Silva de Campos
Maria Gabriela Milani
Giullia Guedes Cruz

Orientação: Ester de Souza Menezes
Coorientação: Roney Staianov Caum

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: É fato que o ensino da astronomia, muito amplo e de total interesse, dentro das escolas públicas de Monte Mor/SP é notoriamente insuficiente, pois é passado de forma superficial de modo que impeça a reflexão e maior compreensão por parte dos alunos. Em um questionário aplicado em escolas de ensino médio, foi possível provar que mesmo depois de 4 anos passados desde o ápice de ensino da matéria, os alunos ainda apresentam defasagem de ensino. Com a tabulação de dados de tal questionário, ficou claro que facilidade em pontos que a astronomia se encontra envolvida diretamente com o jovem, e que para que se tivesse maior entendimento da matéria de astronomia no ensino público seria necessário implantar, de algum modo, um instrumento de ensino divertido que abordasse de forma prática assuntos relacionados às maiores dúvidas dos alunos. Esse objeto deveria ser usado como complemento de aprendizagem e não como objeto principal, pois abordaria como dito antes, dúvidas e serviria principalmente, para introduzir de forma lúdica a astronomia no dia a dia dos alunos. Foram desenvolvidos protótipos do jogo, onde se continham 1 tabuleiro, 30 cartas de pergunta e mais 30 cartas bônus, para ajudar no entretenimento do jogo. Este protótipo foi aplicado, e os alunos ressaltaram que, a estética lúdica ajuda ao entendimento e ao interesse de alguns estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Astronomia. Ensino. Lúdico.

MEDCARE - SUA AGENDA DE REMÉDIOS

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra**

**Isabela Tais de Sordi
Fernanda Akemi Myato
Gustavo Henrique Fernandes
Orientação: Priscila Batista Martins**

Centro Paula Souza - ETEC de Hortolândia (Hortolândia - SP)

RESUMO: Baseado no problema encontrado em muitas famílias, a dificuldade em seguir uma rotina de remédios a serem tomados de maneira correta e no horário estabelecido, que o grupo idealizou o aplicativo MedCare, desenvolvido com linguagem Java para o sistema operacional Android, com o objetivo de lembrar os usuários dos horários em que seus remédios devem ser tomados, consultas que estão marcadas e vacinas pendentes, tudo isso com simples notificações que aparecem na tela do dispositivo. A partir disso, os usuários do aplicativo poderão agendar seus remédios e consultas médicas, colocando todas as informações pertinentes, com o foco principal para os horários e as datas marcadas para os eventos, assim, o software poderá notificar o usuário com antecedência de seu tratamento, como a chegada do horário de tomar algum remédio ou do dia da consulta, lembrando-o de realizar tal atividade, tornando assim o tratamento contínuo e eficaz, evitando interrupções por esquecimentos ou atrasos nos horários.

PALAVRAS-CHAVE: Remédios. Consultas. Notificação.

O PAPEL DO JOVEM TUTOR: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS PARA CELULARES E APOIO NA APLICAÇÃO DE OFICINAS PARA OUTROS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Exatas e da Terra**

Nicolas Pedroso

Richard de Souza Bercheli

Orientação: Giselle Araújo E Silva de Medeiros

Coorientação: Christiane Anneliese Gresse Von Wangenheim

E.B.M. Professora Herondina Medeiros Zeferino (Florianópolis - SC)

RESUMO: A programação de computadores e dispositivos móveis, como linguagem promove revoluções no mundo virtual, tem se mostrado multidisciplinar, abrindo diversas possibilidades de carreira profissional e criando revoluções profundas também no mundo real. Entretanto, o ensino de computação como ciência nas escolas precisa de novas propostas de atuação para acompanhar as demandas atuais. Assim, diversas iniciativas têm proposto o ensino do pensamento computacional já a partir do Ensino Fundamental, dando oportunidade aos estudantes de aprender a lógica, o pensamento computacional e a programação. O projeto Jovens Tutores coordenado pela Iniciativa Computação na Escola – UFSC em parceria com a empresa Involves Tecnologia e Inovação desenvolveu o projeto piloto na Escola B. M. Profª Herondina Medeiros Zeferino. Após palestra na escola, ministrada por um dos responsáveis pelo projeto, três estudantes interessados em desenvolver seus próprios aplicativos e colaborar como monitores em oficinas de aplicativos para outros estudantes da escola foram selecionados para serem Jovens Tutores. No início do projeto são selecionados e treinados os Jovens Tutores e Mentores Voluntários. Como incentivo cada Jovem Tutor selecionado recebe um laptop doado por uma empresa apoiadora do projeto. São, então, realizadas oficinas de programação de aplicativos móveis abertas para os estudantes da escola, ministradas pelos Mentores com apoio dos Tutores e professora de Tecnologia Educacional da escola. Em paralelo, os Tutores recebem uma formação de longa duração onde aprendem a desenvolver seus próprios aplicativos móveis. Todo o processo é suportado por material didático elaborado pela Iniciativa Computação na Escola. Como principais resultados do projeto, destacam-se: (I) capacitação de estudantes do ensino fundamental para o uso e ensino de programação de aplicativos móveis como tutores; (II) envolvimento de profissionais de desenvolvimento de software de empresas da região como mentores voluntários; (III) realização de três oficinas de programação de aplicativos móveis com estudantes da escola, atingindo até 90 alunos; (IV) capacitação dos Jovens Tutores para o desenvolvimento dos seus próprios aplicativos com apoio dos Mentores Voluntários; (V) visita de alunos da escola a uma empresa de desenvolvimento de software (VI) os aplicativos móveis desenvolvidos pelos Tutores.

PALAVRAS-CHAVE: Dispositivo móvel. Pensamento computacional. App inventor.

POMADA CICATRIZANTE A PARTIR DE RESÍDUOS VEGETAIS COM CAROTENOIDES

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra

Arielly Samara Perez

Lilian Galvani Dias

Sarah Setra Souto

Orientação: Vivian Marina Barbosa Ramires

Coorientação: Sérgio Giacomassi

ETEC Prof Dr José Dagnoni (Santa Bárbara d'Oeste - SP)

RESUMO: O trabalho aborda a produção de uma pomada cicatrizante baseado nos princípios ativos dos carotenóides para aplicação em ferimentos cutâneos, utilizando partes vegetais que são tipicamente jogadas fora (resíduos vegetais), pós estudos literários, notou-se de aspectos positivos no que diz respeito à sua utilidade, já que, a presença de compostos como a vitamina A, presentes nos carotenóides conferem ao produto, juntamente com a vaselina e/ou geléia de pectina (veículo ao qual a pomada será submetida) propriedades farmacológicas comprovadas condizentes à cicatrização cutânea. Devido à junção de diversos compostos numa só pomada, necessitou-se de buscas para análise da compatibilidade dos três compostos principais, e, o que pôde se concluir com as mesmas foi que, por se tratarem de três tipos de substâncias orgânicas, não houve interferência ou mesmo anulação dos princípios ativos por serem compatíveis entre si. Este documento se trata de um resumo do atual andamento do trabalho, não sua conclusão.

PALAVRAS-CHAVE: Carotenóides. Resíduos vegetais. Pomada cicatrizante.

PPP - PAPA PET PELOTAS: UMA ALTERNATIVA INOVADORA PARA AMPLIAÇÃO DA COLETA SELETIVA

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra

Geovana Gonçalves Porto Rocha

Diego Nachtigall Morales

Fernanda de Melo Jaques

Orientação: Joseane Angela Pasqualli do Amaral

Sesi Eraldo Giacobbe (Pelotas - RS)

RESUMO: O sistema de coleta seletiva consiste na coleta diferenciada de resíduos que previamente são separados de acordo com suas características. Observamos que esse sistema de coleta na cidade de Pelotas não abrange a todas as pessoas. Segundo SANEP- Serviço Autônomo de Saneamento em Pelotas, apenas 65% da demanda do município é favorecido com a coleta. Este problema nos instigou a desenvolver um projeto de pesquisa relacionado a este tema. O nosso sistema chamado PPP (PAPA PET Pelotas) é uma solução inovadora que consiste em facilitar e estimular o ato de reciclar, ampliando a coleta seletiva, reduzindo o número de resíduos plásticos (recicláveis), poluentes, do ecossistema. Para resolver esse problema, desenvolvemos um protótipo de uma máquina coletora de garrafas PET para auxiliar na coleta e reciclagem desse tipo de material, que foi construída com ajuda de conhecimentos adquiridos nas aulas de matemática e química aliadas à eletrônica e à robótica em nossa escola. Cada usuário deposita sua garrafa tipo PET na máquina, a qual faz a leitura, identifica o objeto através dos sensores e registra a pontuação correspondente em créditos de acordo com o tamanho de cada garrafa, imprimindo um comprovante através da impressora de pequeno porte. Os créditos gerados de acordo com a quantidade e tamanho da PET serão trocados por descontos em lojas que aderirem à proposta. Essa ação será realizada em parceria com o CDL (Câmara de Dirigentes Lojistas) da cidade. Outra ação é estabelecer parceria com as indústrias sobre a chamada logística reversa, estabelecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, que atribui responsabilidade aos fabricantes sobre a destinação final ambientalmente adequada. A partir do desenvolvimento desta pesquisa visamos ampliar a coleta seletiva, atingindo o maior número de pessoas, incentivando-as a destinarem os seus resíduos a um fim adequado, almejando um futuro mais saudável para a sociedade e para o planeta.

PALAVRAS-CHAVE: Solução. PET. Alternativa.

PRODUÇÃO DE BIOFILME PROVENIENTE DO AMIDO DA CASCA DA BATATA (*Solanum tuberosum*)

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra

Aline Repula Dos Santos

Larissa Dos Santos

Pamela Aline Gorges

Orientação: Elder Correa Leopoldino

Coorientação: Luciana Valgas de Souza

IFSC - Jaraguá do Sul (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: Atualmente, cerca de um quinto de todo o lixo produzido pelos brasileiros é constituído por polímeros, como as embalagens plásticas. Diariamente são destinadas aos depósitos de lixo 25 mil toneladas de embalagens, causando seu esgotamento, e apenas 17,2% são destinados à reciclagem, essas embalagens ocasionam diversos problemas ambientais e sociais. Por esse motivo, fazem-se necessários estudos acerca de saídas mais sustentáveis no que diz respeito ao descarte e ao processo de degradação de materiais poliméricos, que diminuam os impactos que estes ocasionam ao meio ambiente e conseqüentemente ao ser humano. Uma opção sustentável é a produção de biopolímeros oriundos de fontes naturais, a batata possui grande potencial de expansão nessa área, devido a seu elevado consumo, baixo custo, e por ser uma fonte natural o que possibilita uma degradação do material em menor espaço de tempo, se comparado aos polímeros convencionais. Portanto, o presente estudo constitui-se na produção de biopolímeros a partir do amido extraído da casca da batata, através de processos como trituração, extração, filtração, decantação e secagem. Os biofilmes foram produzidos com amido e diferentes plastificantes, apresentaram boas características físicas como, maleabilidade, resistência ao toque e translucidez, algumas características semelhantes aos já industrializados. Através da espectrofotometria na região do infravermelho foi comprovada a presença de amido nos extratos e nos biofilmes. Depois de submetidos a análises de biodegradabilidade, praticamente todas as amostras se mostraram totalmente ou parcialmente degradadas, com exceção da amostra controle que não sofreu variações.

PALAVRAS-CHAVE: Batata. Biofilme. Biopolímero.

REUTILIZANDO MATERIAIS: UM ESTUDO DE ASTRONOMIA

CATEGORIA II - Ensino fundamental 2 (6º e 7º anos)
Ciências Exatas e da Terra

Larissa Rech Ferreira
Augusto Schneider Marques
Guilherme Paulo de Souza Góes
Orientação: Roberta Zimmer de Cerqueira César
Coorientação: Adolfo Stotz Neto

E.B.M. Professora Herondina Medeiros Zeferino (Florianópolis - SC)

RESUMO: O presente trabalho propõe melhorar o processo ensino-aprendizagem em um projeto de contraturno, unindo o estudo de Astronomia a pesquisa científica e atividades práticas com estudantes de sexto ao nono ano do Ensino Fundamental da Escola Básica Municipal Herondina Medeiros Zeferino, maior escola da rede municipal de Florianópolis. Vale ressaltar que o presente projeto iniciou em 2013, porém, fizemos um recorte no ano de 2017. Apresentou como objetivo estimular por meio de pesquisa científica e atividades práticas o ensino de Astronomia Básica. Para o êxito desse desafio os estudantes do sétimo ano Augusto Schineider Marques, Guilherme Paulo de Souza Góes e Larissa Rech Ferreira ficaram com a missão de relatar em um diário de bordo as atividades semanais do grupo bem como coordenar sob orientação da professora Roberta Zimmer de Cerqueira César as atividades de pesquisa em Astronomia e as atividades práticas proporcionadas pela coordenação do projeto. Com a parceria tradicional com o Grupo de estudos de Astronomia da UFSC na pessoa do professor Adolfo Stotz Neto preparamos os estudantes para a prova da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Mostra Brasileira de Foguetes. Após todas as atividades desenvolvidas obtivemos alguns resultados: Identificamos que a cada ano os estudantes vêm melhorando o desempenho na OBA e MOBFOG; Maior interesse e Assiduidade dos estudantes na escola; Efetiva procura dos estudantes na participação do projeto; Ampliação dos conhecimentos científicos relacionados aos conteúdos de Astronomia e áreas afins; Melhor desempenho em sala de aula dos estudantes que participam do projeto; Desde o início os profissionais envolvidos acreditavam que o ensino de astronomia era muito relevante para a formação escolar das crianças e adolescentes, e que envolvia conhecimentos que certamente atrairiam a atenção dos estudantes para os estudos.

PALAVRAS-CHAVE: Astronomia. Pesquisa. Atividades práticas.

ROBÓTICA COMO FACILITADOR DO ENTENDIMENTO DAS LEIS DA FÍSICA

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Exatas e da Terra**

**Amanda de Oliveira Prado
Micael Walz Schmitt
Vinícius da Luz Figueiredo
Orientação: Ronir Voigt
Coorientação: Maitê Zanella Largura**

Escola Municipal Professor Santos Tomaselli (Schroeder - SC)

RESUMO: O presente projeto teve como objetivo de auxiliar a compreender com mais facilidade as Leis da Física usando o Kit Robótica LEGO®ZOOM, o qual vem sendo desenvolvido na escola há três anos (2015-2017). Este projeto é realizado no contra turno para alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Neste trabalho foi utilizado dois robôs: Turbo Drop e a Empilhadeira. A Empilhadeira que vemos em armazéns, portos e aeroportos parecem ser carrinhos de brinquedos fáceis de conduzir, porém dirigi-las precisa de muita prática e treinamento. O princípio do funcionamento delas envolve conhecer a Física sobre a força, peso, equilíbrio estático e estável, centro de massa e torque. Mas não basta aprender a Física para ter habilidade de conduzir as empilhadeiras. Este projeto proporcionou a curiosidade pela investigação científica levando ao desenvolvimento intelectual do aluno. Já o Turbo Drop simula o funcionamento de um elevador de um parque de diversões. Há uma plataforma que sobe lentamente, cai, e quando se aproxima do chão o freio é acionado. A importância desses experimentos serve para afirmar que o conhecimento construído vai além da teoria, provando que a prática também é responsável por todo esse processo e sua aplicabilidade no cotidiano. Após os experimentos e coletas de dados são realizados cálculos aplicando as Leis da Física, entre os principais cálculos estão às leis de Newton, velocidade média e aceleração, facilitando assim o entendimento da física através da prática.

PALAVRAS-CHAVE: Física. Empilhadeira. Turbo drop.

S.O.S. BABY – SISTEMA DE AJUDA PARA PAIS

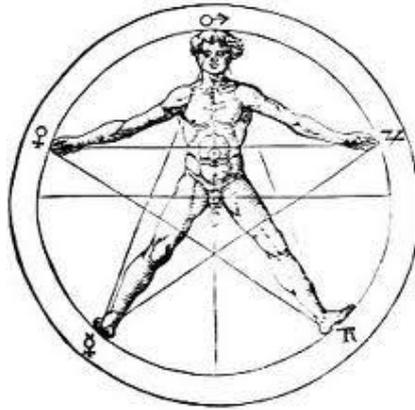
**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Exatas e da Terra**

**Bianka Costa Souza
Francisco Iago Soares Pereira
Orientação: Priscila Batista Martins**

Centro Paula Souza - ETEC de Hortolândia (Hortolândia - SP)

RESUMO: O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um software e web site utilizando a linguagem C# e HTML, que atende à demanda vinda dos pais de primeira viagem. O software recebeu o nome de S.O.S Baby, S.O.S que é usado como um sinal informativo para solicitar auxílio em situação de socorro, e Baby de bebê. O software e website apresentam informações sobre alimentação, primeiros socorros, saúde, e o software uma área de agenda para marcar lembretes. A decisão do tema do projeto é devido ao alto índice de pais que tem dificuldades com seus filhos a acompanhar o crescimento dos mesmos. As pesquisas feitas mostram que a cada dia o mundo se moderniza mais, e com o nosso software os pais terão toda ajuda em um único lugar e com a confiança necessária para orientá-los no dia a dia. Existem muitas circunstâncias de pais sem experiência e sem assistência para cuidar das crianças, e não há muitas formas para que os responsáveis possam procurar ajuda somente profissionais da área e sites que muitas das vezes não é uma fonte confiável.

PALAVRAS-CHAVE: Software. Ajuda. Criança.



CIÊNCIAS HUMANAS

ACEITAÇÃO PARA O DESCONHECIDO, UMA NOVA IDENTIDADE: MUXE

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas

Paola Monsterrat Sánchez Vázquez
Orientação: Edgar Eduardo Cano Castillo

Instituto Pedagógico “Jerome Bruner” (Oaxaca - México)

RESUMO: La comunidad LGBTTTIQ es parte importante de la diversidad sexual que existe en México. En muchos lugares, muchas personas no reconocen sus derechos y en ocasiones creen que no es posible convivir con ellos. En otros lugares, en cambio, son incluidas, aceptadas, respetadas y forman parte de la comunidad; tal es el caso de la ciudad de Juchitán de Zaragoza, ubicada en el sur de Oaxaca en México, en donde son conocidos con el nombre de ‘muxes’. Se tiene como objetivo general, elaborar un documental que muestre la aceptación social de las muxes en la cultura zapoteca del Istmo de Tehuantepec. La realización consistió en documentar testimonios de personas muxes y personas que no lo son, se les preguntó sobre los muxes, su importancia dentro sociedad y la aceptación con la que cuentan en la comunidad de Juchitán. De igual manera se hicieron grabaciones de las fiestas regionales de la ciudad de Juchitán de Zaragoza, Oax., las cuales son la vela de los Muxes y su regada (festividades regionales). La hipótesis de este proyecto consiste en que el documental “Aceptación a lo desconocido, un nueva identidad: Muxe” expone la aceptación social de los muxes en la ciudad de Juchitán, Oaxaca. De este trabajo se concluye que muchas veces los derechos de la comunidad LGBTTTIQ no son respetados, siendo una violación directa hacia la Declaración Universal de los Derechos, pero las manifestaciones culturales de los muxes representan un avance en cuanto a la aceptación y reconocimiento de la comunidad LGBTTTIQ.

PALAVRAS-CHAVE: Muxe. Juchitán. LGBTTTIQ.

ACESSIBILIDADE EM QUESTÃO: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE DO BAIRRO SÍTIO CERCADO

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas**

Luiz Felipe Kott

Juliana Cristina Santana

Gabriele Gonçalves Venâncio

Orientação: Maria Claudia Gorges

Coorientação: Marisol de Souza Lima Martinez

Colégio Estadual Professor Teobaldo Leonardo Kletemberg (Curitiba - PR)

RESUMO: O presente projeto tem por objeto de pesquisa o tema da Acessibilidade, no bairro Sítio Cercado, o qual pertence ao município de Curitiba (localizado na periferia), Paraná. Nosso objetivo consiste em investigar se o bairro Sítio Cercado apresenta condições de acessibilidade adequadas para idosos e deficientes físicos, tendo em vista que o direito de ir e vir é um direito garantido constitucionalmente, mas nem sempre respeitado. O bairro Sítio Cercado, ocupa 2,58% do território da cidade de Curitiba e é um dos bairros mais populosos da cidade, contendo 5,76% de sua população composta por idosos. Os problemas gerados pela falta de acessibilidade afetam a vida de muitos idosos e pessoas com deficiência física, ferindo um direito constitucional do direito de ir e vir. Logo, mostra-se de extrema importância uma investigação sobre os problemas enfrentados por idosos e deficientes físicos em nosso bairro, visando abrir um espaço para que eles possam apresentar sugestões e reivindicações de melhorias junto aos órgãos competentes. O caminho que traçamos para tal consistiu em uma revisão bibliográfica de artigos relacionados ao tema. Em seguida, realizamos entrevistas com idosos e deficientes do bairro procurando verificar como eles viam as condições de acessibilidade do bairro. Somado a isso, também aplicamos questionários aos alunos de nossa escola, o Colégio Estadual Teobaldo Leonardo Kletemberg, para verificar o que os alunos da escola pensam sobre as condições de acessibilidade do bairro.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade. Sítio Cercado. Direitos.

**ALUNOS DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, CÂMPUS
JONVILLE, ENVOLVIDOS NA PESQUISA EM BUSCA DE
INFORMAÇÕES QUE POSSAM CONTRIBUIR NA TOMADA DE
DECISÕES PARA A MELHORIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas**

**Gabriele Borinelli
Donizete Aparecido Gonçalves Junior
Orientação: Suely Maria Anderle**

IFSC - Câmpus Joinville (Joinville - SC)

RESUMO: Este projeto, de viés quantitativo, tem como objetivo reconhecer a situação acadêmica final dos(as) alunos(as) dos cursos regulares, do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Joinville, até 2017/1. Foram selecionados dois alunos da 8ª fase, do Curso Técnico em Mecânica – Integrado ao Ensino Médio, que durante os meses de agosto até dezembro de 2017, realizarão a pesquisa no setor de Registros Acadêmicos. Como o edital 20/2017/PROPPIE/DAE, tem por objetivo apoiar financeiramente projetos de pesquisa educativos, permitindo a participação de técnicos(as) administrativos(as) como orientadores(as), a coordenadora do setor de registros acadêmicos percebeu uma oportunidade de envolver alunos(as) e técnicos(as) em uma pesquisa estatística que gerem informações que, futuramente, possam compor indicadores educacionais para a tomada de decisões para a melhoria do Câmpus Joinville, bem como o IFSC em rede. Com este projeto,, buscase contribuir na formação do educando pensando no eixo fundamental do PDI (BRASIL, 2017, p. 18) que consiste em “[...] construir a função social da instituição de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária”.

PALAVRAS-CHAVE: Educação profissional. Evasão. Pesquisa.

DA EXCLUSÃO À INEXISTÊNCIA: A ATUAÇÃO DA INDOCUMENTAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE CIGANA

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas**

**Poliana Oliveira da Silva
Stefanie Thais Loyola
Orientação: Guilherme Reichwald Jr.
Coorientação: Juliana Batistti**

Instituto Federal Sul- Rio- Grandense Sapucaia do Sul (RS) (Sapucaia do Sul - RS)

RESUMO: O povo cigano é caracterizado como nômade por conta da sua caminhada pelo mundo, iniciada na Índia. A segregação contra o povo cigano passou por séculos e ainda se faz presente nos dias atuais, consolidando-se em preconceitos e exclusões étnico-culturais e sociais. No contexto brasileiro, a invisibilidade cigana também é uma verdade, a começar pela indocumentação. A documentação é o primeiro passo de um exercício pleno da cidadania; a falta dela interfere no acesso à escola, internação em hospitais, direitos trabalhistas e previdenciários, no direito ao voto e no acesso a programas sociais e habitacionais. O propósito deste trabalho é contribuir em processos de visibilidade cidadã através da documentação do povo cigano e compreender sua visão sobre a certidão de nascimento e outros documentos. A razão do desenvolvimento da pesquisa provém do ideal que todos os países têm a necessidade e obrigação de discutir internamente as questões étnicas, buscando soluções para estes cidadãos e resultados por meio de ações em conjunto com o povo cigano. Para atingir o objetivo do trabalho, através da metodologia de pesquisa-ação, utilizamos como instrumentos metodológicos: levantamentos bibliográficos; trabalhos de campo; registro em cadernos de campo; entrevistas semi-estruturadas e estudo da legislação brasileira. Os resultados obtidos até o momento apontam para a falta de leis e políticas públicas específicas do povo em questão, como também evidenciam que o nomadismo dificulta no empoderamento para alcançar a condição de cidadãos no Brasil. Em síntese, podemos afirmar que a indocumentação influencia diretamente na construção identitária do povo que se sente impossibilitado de acessar serviços básicos para exercer a cidadania brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa-ação. Indocumentação. Cidadania do povo cigano.

EDUCPORTIFÓLIO - UMA FERRAMENTA DE REGISTRO

CATEGORIA II - Ensino fundamental 2 (6º e 7º anos)
Ciências Humanas

Lucas Rodrigo de Oliveira Souza

Breno Martins Dos Santos

Pedro Henrique Teixeira

Orientação: Lauriano Cecchin Warth

Coorientação: Giselle Araújo E Silva de Medeiros

E.B.M. Professora Herondina Medeiros Zeferino (Florianópolis - SC)

RESUMO: O educportifólio é um aplicativo desenvolvido com fins educativos que permite ao professor registrar oralmente questões que acredita ser importante durante as aulas no celular, enquanto o programa transforma a fala em escrita, tornando-se assim um registro escrito arquivado. Assim o aplicativo educportifólio se torna uma ferramenta de registro diário que o professor pode utilizar para registrar a situação-momento da aula facilmente por meio da fala, deixando ao sistema transformar a voz em escrita que pode ser salva e enviada para o e-mail tendo um registro fidedigno que muitas vezes passa despercebido devido às inúmeras situações diárias. A ideia deste aplicativo partiu de um retorno de planejamento da supervisora da escola, em que foi observada esta demanda de documentar todo o processo de ensino aprendizagem e a partir dessa dificuldade de registrar em alguns momentos devido grande demanda de ações durante a aula. O aplicativo foi idealizado pelo Profº. Lauriano da Escola Básica Professora Herondina Medeiros Zeferino como parte do projeto Jovens Tutores de Programação, coordenado pela Iniciativa Computação na Escola/GQS/INCoD/INE/UFSC e financiado pela empresa de tecnologia Involves. Durante este projeto, os Jovens Tutores, Voluntários, alunos e professores da escola aprendem como fazer aplicativos com App Inventor. Participando dos treinamentos de programação e design desde abril de 2017 o aplicativo educportifólio foi projetado e implementado pelo professor de educação física da escola com a ajuda da equipe de profissionais da área de TI, os professores e bolsistas da UFSC, alunos da escola e a professora auxiliar de tecnologia educacional da escola. Os recursos materiais necessários foram: a sala informatizada da Escola Herondina, um computador de mesa com acesso internet, rede wifi para testar o aplicativo e celular com sistema Android. É importante ressaltar que o aplicativo só pode ser utilizado por celulares com sistema Android. O aplicativo demonstra atingir com êxito a sua funcionalidade podendo ser utilizado para registrar momentos, falas, feedbacks considerados importantes em sala de aula para o processo de ensino aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo. Professor. Registro.

JUVENTUDES DE MUNICÍPIOS PERIFÉRICOS E ACESSIBILIDADE EM ESPAÇOS CULTURAIS DE PORTO ALEGRE

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Humanas

**Bianca Valentina da Cruz
Darlan Matheus Goulart de Oliveira
Orientação: Evandro Carlos Godoy
Coorientação: Guilherme Reichwald Jr.**

Instituto Federal Sul- Rio- Grandense Sapucaia do Sul (RS) (Sapucaia do Sul - RS)

RESUMO: Este trabalho tem o objetivo de verificar como se dá a possibilidade de acesso do público jovem de Sapucaia do Sul e Esteio em dois espaços culturais reconhecidamente importantes no cenário de Porto Alegre e Região Metropolitana. A razão do desenvolvimento da pesquisa deve-se às experiências dos pesquisadores no Museu de Arte do Rio Grande do Sul (MARGS) e no Santander Cultural, bem como à falta de estudo sobre o acesso da população de municípios periféricos nestes locais. O objeto de estudo da pesquisa são estes Espaços culturais e suas práticas junto ao público. Parte-se do pressuposto que estes espaços são ambientes que devem ter a participação das pessoas tanto na fruição quanto na produção da cultura independente da classe social, gênero ou etnia. A metodologia do trabalho segue as seguintes etapas: pesquisa qualitativa baseada em estudos de campo, cujos dados serão obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas com as gestões das duas Instituições, por meio dos quais pretende-se analisar se os mesmos seguem e/ou inspiram-se nas diretrizes do Plano Nacional de Cultura (PNC). Serão aplicados também questionários fechados para o público jovem de municípios periféricos do Vale dos Sinos: Sapucaia do Sul e Esteio. Além disso, pretende-se aplicar estes questionários para jovens de escolas dos municípios e concomitante grupos de discussão. Adicionalmente realizar-se-á um levantamento quantitativo no MARGS e no Santander Cultural para obter uma estimativa de quantas pessoas destes municípios frequentam os Espaços. Pretende-se construir um comparativo entre os dois, levando-se em consideração que um é de iniciativa pública e o outro privada. Usa-se caderno de campo como instrumento de registro e reflexão. Como conclusão preliminar pode-se ressaltar informações obtidas com uma das gestoras do Santander Cultural em uma saída de campo, na qual foi informado que o acesso de pessoas de regiões periféricas pode ser baixo devido a ausência de políticas incluídas para estes públicos.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade. Juventudes. Espaços culturais.

PERFIL DAS PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO MUNICÍPIO DE GASPAR - SC

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Humanas

Ana Júlia Schramm Hostins

Orientação: Caroline Reis Vieira Santos Rauta

IFSC Câmpus Gaspar (Gaspar - SC)

RESUMO: A fase inicial da escolarização dos brasileiros muitas vezes não é vista com a devida importância. E é justamente nessa etapa de escolarização em que, de acordo com Campos (1997), o investimento na educação mais traz benefícios à sociedade. Foi inicialmente através de um Projeto Integrador desenvolvido no câmpus que se percebeu indiretamente que, em Gaspar-SC, as professoras titulares e auxiliares, têm variados níveis de escolaridade e demandas distintas no que diz respeito às suas condições de trabalho e isso influencia no desenvolvimento de seu trabalho docente. Destarte, o objetivo geral deste trabalho foi traçar um perfil das professoras titulares e auxiliares da educação infantil e das diretoras de Centros de Desenvolvimento Infantil (CDIs) do município de Gaspar, SC. Os objetivos específicos foram identificar o nível de escolaridade dessas profissionais, quais são seus anseios profissionais no que diz respeito à continuação de sua formação, quais são as maiores dificuldades que enfrentam em sua prática docente e quais seriam suas expectativas no que diz respeito a condições de trabalho ideal. A hipótese inicial deste trabalho era de que uma parte das professoras titulares e auxiliares que trabalham na educação infantil do município de Gaspar não têm curso de graduação completo por falta de possibilidade de acesso, seja no quesito falta de oferta de cursos dirigidos a sua área, seja por falta de recursos financeiros que as impedem de alguma forma em continuar seus estudos. Foram distribuídos 277 questionários, dos quais 118 foram preenchidos total ou parcialmente e devolvidos. A análise inicial dos dados revela que 56 dos respondentes foram do sexo feminino e 2 do sexo masculino, 17 tem ensino superior completo e 15 ensino superior incompleto. Cerca de 60 docentes afirmaram ter interesse em dar continuidade aos estudos, com cursos de curta duração, segunda graduação, pós-graduação, mestrado e cursos de especialização. Uma pequena parte (16 pessoas) afirmaram não darem continuidade a formação por possuir uma falta de oferta pública e gratuita. A partir do delineamento do perfil dessas profissionais será mais fácil tentar alinhar a oferta de cursos ofertados pelo câmpus Gaspar do IFSC com as necessidades reais do público atendido. Além disso, ao identificar as necessidades e ao se oferecer cursos que atendam as reais demandas na população, acredita-se que as chances de permanência e êxito dos alunos sejam maiores.

PALAVRAS-CHAVE: Educação infantil. Itinerário formativo. Perfil docente.

PLATAFORMA EDUCATIVA PARA PORTADORES DE D.I.

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas**

Marcos Túlio da Silva Oliveira

Thiago Moraes de Assis

Isabela de Carvalho Azevedo

Orientação: Eliane Dos Santos Ferreira

Escola Estadual Ilídio da Costa Pereira (Divinópolis - MG)

RESUMO: Os portadores de Síndrome de Down e deficiências intelectuais necessitam de material didático eficaz e acompanhamento em seu processo de aprendizagem, pois apresentam um desenvolvimento intelectual mais lento que as outras crianças. Visando isso, o projeto tem como objetivo desenvolver o raciocínio e o conhecimento desses portadores através de uma plataforma educativa que contém jogos disciplinares com base na matemática, material didático que auxiliem no ensino e informações para conscientizar os pais das crianças sobre o tipo de doença que seu filho porta. Várias pesquisas foram feitas em institutos que trabalham com crianças com necessidades especiais para compreender as dificuldades de aprendizagem, as relações sociais no cotidiano, a capacidade intelectual de cada faixa etária, a capacidade de memorização, entre outras informações que foram necessárias para a criação da plataforma; um fator interessante observado é que as relações com a família afetam o psicológico das crianças, diversas vezes atrapalhando na aprendizagem das mesmas. Muitas crianças com Síndrome de Down e deficiência intelectual não tem uma atenção necessária pela família, tendo como consequência o ensino ineficaz, apresentando um déficit de aprendizagem em relação a outras crianças na mesma situação, esse atraso na aprendizagem pode ser tão grave que um portador de deficiência intelectual com 30 anos, pode apresentar uma mentalidade de 8 anos. Com base nesse conceito, a hipótese abordada é que jogos educativos que utilizam da matemática como ferramenta de ensino, juntamente com o acompanhamento dos pais ou profissionais da educação, podem ser extremamente eficazes para a aprendizagem dessas crianças. Com a utilização da Plataforma Educativa, os usuários com necessidades especiais, apresentaram maior desenvolvimento na aprendizagem e raciocínio.

PALAVRAS-CHAVE: Plataforma educativa. Deficiência intelectual. Desenvolvimento.

RECRUTA FÁCIL (APLICATIVO PARA RECRUTAMENTO)

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas**

Marcela da Silva Soave

Nathália Brasil Gaspar

Orientação: Eduardo Luis Moraes Romeiro de Araújo

ETEC Prof Dr José Dagnoni (Santa Bárbara d'Oeste - SP)

RESUMO: Diminuir a distância entre candidatos e empresas através das tecnologias contemporâneas existentes a fim de facilitar o processo de recrutamento para ambas as partes, levando em consideração dados pessoais, formação acadêmica, experiências e expertises profissionais, características comportamentais, área de interesse, região de residência entre outras informações é a proposta do RECRUTA FÁCIL, um aplicativo que permitiria uma seleção de candidatos mais assertiva, menos burocrática, mais econômica e eficiente, e mais atraente a um público altamente tecnológico, ou seja, o surgimento de novas tecnologias é inevitável e cabe as pessoas utilizar tais recursos da melhor maneira possível. Facilitar a interface entre empresas e candidatos é uma forma de beneficiar a ambos, para empresas mais assertividade no recrutamento de acordo com os critérios estabelecidos para a vaga, e para candidatos altamente tecnológicos um forma mais fácil e rápida de concorrer a oportunidades de emprego.

PALAVRAS-CHAVE: Recrutamento. Tecnologia. Informação.

SÍTIO CERCADO SOBRE RODAS: ANÁLISE DA CAPACIDADE DO BAIRRO EM COMPORTAR CICLISTAS

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas

Leonardo Rocha
Jhonatan Lutes de Oliveira
Jhonatan Matheus Ribeiro de Camargo
Orientação: Maria Claudia Gorges
Coorientação: Marisol de Souza Lima Martinez

Colégio Estadual Professor Teobaldo Leonardo Kletemberg (Curitiba - PR)

RESUMO: Vivemos em uma época em que os problemas trazidos pelos veículos automotores estão causando grandes danos em nossa sociedade, tais como: poluição atmosférica, congestionamentos, problemas relacionados à saúde e, até mesmo, sociais. Isto vem acarretando discussões sobre o futuro de nossa civilização, onde podemos observar o crescente pronunciamento de organizações mundiais e a introdução do assunto na filosofia. Um bom exemplo dentro da filosofia é o livro de Michel Serres intitulado "O contrato natural", no qual ele crítica o modo como os seres humanos se apropriam da natureza e propõe formas de reverter o mal causado a ela por meio de um contrato entre os homens e os recursos naturais que estão em sua volta. Para melhor entendimento dos problemas já citados, buscamos dados da nossa cidade, Curitiba. Na qual, a poluição do ar que a assola e a deficiência na mobilidade urbana são provenientes, em grande maioria, dos automóveis. Por isso, é evidente que precisamos buscar meios alternativos para nos locomovermos. Assim, o presente trabalho tem como finalidade investigar a capacidade do bairro em que vivemos em comportar um meio alternativo de transporte, a bicicleta. Para tal, realizamos uma pesquisa em nosso bairro com pessoas que utilizam a bicicleta para conhecer os benefícios e as dificuldades enfrentadas por cada uma delas. Assim, podemos compreender melhor a situação do nosso bairro em relação à bicicleta e, portanto, propor possíveis melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: Bicicletas. Sítio Cercado. Mobilidade urbana.

TRILHANDO NA ILHA DA MAGIA: DO HOMEM DO SAMBAQUI À ETNOMATEMÁTICA

**CATEGORIA I – Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Ciências Humanas**

**Júlia Santos de Britto
Enzo de Andrade Soares
Luiggi Rodrigues Clerici
João Miguel da Silva Oliveira
Orientação: Jeanice Back Andrade
Coorientação: Renata Cristine Conceição**

E.B.M. Professora Herondina Medeiros Zeferino (Florianópolis - SC)

RESUMO: O Projeto “Trilhando na Ilha da Magia: do Homem do Sambaqui à Etnomatemática”, tem como relevância estudar a realidade local, fazendo com que as crianças acessem aspectos do passado, por meio do estudo da História, atrelado a abordagem da Etnomatemática, que reconhece a disciplina como uma construção histórica, social e política. Cada cultura tem inúmeras maneiras de trabalhar com os conceitos matemáticos. Para D’Ambrósio(2002), a Etnomatemática valoriza as diferenças culturais e a matemática praticada por grupos sociais. O objetivo deste trabalho é fazer com que as crianças do 1º ano, reconheçam que no Patrimônio Histórico da cidade de Florianópolis há diversas formas e fontes de ler a história. Das Inscrições Rupestres à Arquitetura Açoriana, procura-se contextualizar o olhar das crianças para que vejam e compreendam as diferenças culturais e materiais entre esses povos que ocuparam a cidade de Florianópolis, do período pré-histórico ao período colonial. Trabalhar a geometria e a simetria na arquitetura das janelas, trazida pelos portugueses, é levar a imagem que a cidade guarda nas suas paisagens que revelam o passado e a permanência, desenvolvendo nas crianças um sentimento de pertencimento, de existência e afeto. Ao olharmos a historicidade de cada povo, ressaltamos que a Matemática surgiu para que supríssemos as necessidades básicas do homem, o Homem do Sambaqui nos deixou gravado nas rochas uma mensagem, visto que quando utilizou um material de pedra (que criou) para fazer-se entender, ali representou através de figuras geométricas seu modo de viver e de ver o mundo físico. A Aplicabilidade da Matemática dá-se por meio dos recursos didáticos e jogos, que através do lúdico, trabalharam-se os conceitos matemáticos dentro dos seguintes eixos: números e operações, geometria, grandezas e medidas, estatística e probabilidade, e álgebra. Realizamos pesquisas sobre o tema, observações, saídas de estudos, aulas nos laboratórios de ciências e matemática, manipulação/elaboração de materiais e recursos, como: jogos, calendário, material dourado, obras literárias, entre outros. Constatamos que um trabalho orientado numa perspectiva etnomatemática, contextualizado e interdisciplinar, pode contribuir para melhorar o ensino e a aprendizagem da matemática. Este trabalho permite as nossas crianças ver quem somos, de onde viemos, dando-lhes a oportunidade de trilharem por um ensino humanizado e significativo para suas vidas.

PALAVRAS-CHAVE: Etnomatemática. História. Florianópolis.

UMA ANÁLISE DA IMAGEM DO PRATICANTE DE SKATE BOARDING NO UNIVERSO DE UMA ESCOLA ESTADUAL DA PERIFERIA DO SÍTIO CERCADO

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Humanas**

**Erlleys Manoel da Costa Carvalho
Alexandre Costa d Almeida Santos
Orientação: Maria Claudia Gorges
Coorientação: Marisol de Souza Lima Martinez**

Colégio Estadual Professor Teobaldo Leonardo Kletemberg (Curitiba - PR)

RESUMO: O projeto de pesquisa em questão tem como finalidade uma análise da imagem do praticante de skate boarding no universo de uma escola de periferia da cidade de Curitiba. Trata-se do Colégio Estadual Teobaldo Leonardo Kletemberg, situado no bairro Sítio Cercado; um dos bairros mais populosos da cidade de Curitiba. Tendo como ponto de partida o pressuposto de que o skatista sofre um grande preconceito em nossa sociedade, na medida em que a prática do skate boarding ainda não é vista como uma prática esportiva nem como manifestação social e cultural, resultando muitas vezes na exclusão do skate do ambiente escolar e em atitudes de preconceito. Logo, verificaremos se nossa hipótese se sustenta como também, procuraremos compreender um pouco da relação skate-escola, a partir da perspectiva de alunos e professores. Essa pesquisa se realizará por meio de uma análise de artigos, filmes, sites e monografias que abordem a temática da skate, do perfil dos skatistas e de sua inserção na sociedade. Também serão aplicadas enquetes aos alunos do Ensino Médio e serão realizadas entrevistas com professores da área de educação física que atuam na escola. Por fim, entrevistaremos skatistas de gêneros e idades variadas. Isso porque, vivenciamos uma realidade, na qual, o skate acaba sendo excluído do universo escolar, tanto enquanto esporte, como também, enquanto manifestação social e movimento cultural; prática esta que acarreta em muitas atitudes de preconceito em relação aos praticantes de skate boarding.

PALAVRAS-CHAVE: Skate. Escola. Estereótipos.



CIÊNCIAS SOCIAIS

ARBORIZAÇÃO VIÁRIA DO BAIRRO NOSSA SENHORA DAS DORES DO MUNICÍPIO DE ITAÚ - RN: UM ESTUDO DE CASO

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Sociais**

**Akiris Isaac Pinto Dantas
Beatriz Maia de Lima Leão
Orientação: Antonio Leonilde de Oliveira
Coorientação: Edson Alves de Lima**

Escola Estadual Francisco de Assis Pinheiro (Itaú - RN)

RESUMO: O projeto arborização do bairro Nossa Senhora das Dores do município de Itaú/RN tem a finalidade de trazer a flora para aqueles locais (vias) que tiveram a mata nativa devastada para construção de unidades habitacionais. Isso se dará por meio de doação de mudas de manga para que toda a comunidade venha desfrutar de uma boa sombra e também de um ótimo fruto. É fato que a arborização de ruas no Brasil é uma prática relativamente nova em comparação aos países europeus, tendo-se iniciado aqui há pouco mais de 120 anos. A arborização urbana é fundamental. Através dela, pode-se salvaguardar a identidade biológica da região, preservando ou cultivando as espécies vegetais que oferecem abrigo e alimentação à fauna local e desta forma protegem o ecossistema como um todo. Preocupado com essa questão desenvolveu-se um projeto que vise atender essas necessidades, fazendo com que os moradores entre em constante harmonia com a flora. Para iniciar a pesquisa utilizou-se um questionário que foi aplicado com os moradores, para percepção se os mesmos aceitariam uma muda de uma planta para cultivar na frente de sua casa. Seguindo, a partir dos dados coletados, sistematizou os dados e distribuem-se as mudas. Percebeu-se que existem apenas 71 unidades habitacionais das 235 existentes, com plantas na frente das residências. Também se observou que 99% dos moradores estão propensos a cultivar uma planta na frente de sua casa. De forma que há uma perspectiva favorável por parte dos moradores para o segundo momento do projeto. A entrega, o cultivo e manutenção das plantas nas vias urbanas do bairro em questão.

PALAVRAS-CHAVE: Arborização. Flora. Bairro. Vias.

BIP - BODY IN PROPORTION: SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Ciências Sociais**

Kamila Ingrid de Carvalho

Vinícius Danvanzo

Micael Cassiano da Silva

Orientação: Angélica Carnicelli Adam

Coorientação: Ludmila Brito Lemes

Escola Estadual de Ensino Integral Prof Jose Claret Dionísio (Hortolândia - SP)

RESUMO: No Brasil quase metade da população está acima do peso, esse número continua aumentando com os anos. Observa-se o crescimento da obesidade entre as crianças, de acordo relatório conjunto da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e a Organização Pan-americana de Saúde (Opas). Diante do crescente quadro de obesidade no Brasil, o presente estudo visa conhecer a comunidade estudantil da Escola Estadual de Ensino Integral Prof. Jose Claret Dionísio, para compreender a razão de tantos alunos esconderem seu corpo com roupas de frio mesmo em temperaturas mais elevadas. Um levantamento de IMC – Índice de Massa Corpórea e R.C/Q – Relação Cintura Quadril foi realizado com os alunos para identificar os casos de peso fora da normalidade, de acordo com OMS – Organização Mundial de Saúde, e a partir desta evidencia propor ações de melhoria da qualidade de vida desses estudantes dentro da rotina escolar, ações essas de fácil replicabilidade em outras comunidades estudantis com características semelhantes. Entre as ações, praticas rotineiras de atividades físicas e revisão do cardápio alimentar.

PALAVRAS-CHAVE: Peso. Alimentação. Qualidade de vida.

DESENVOLVENDO SABERES SOBRE A ÁFRICA II

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Sociais**

Dana de Paula Santos

Leila Dos Santos Silva

Orientação: Roney Staianov Caum

Coorientação: Juliana Rodrigues dos Santos Manzolla

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: Após a aprovação da lei 10.639/03 o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana, tornou-se necessário para a valorização cultural das matrizes africanas, a qual tem muita influência no Brasil. Portanto, os mentores dispõem de um importante papel para a formação de uma sociedade contra o preconceito e a discriminação racial no Brasil. Muitas instituições, professores e alunos ainda encontram dificuldades para introduzir a temática no cotidiano escolar. Muitos são os fatores responsáveis por essa defasagem, entre elas estão a falta de materiais didáticos, que implicam em uma dificuldade para um pleno desenvolvimento do assunto. Conclui-se então que a aplicação do material selecionado se tornou eficaz e mostrou ser para os alunos do ensino fundamental uma alternativa lúdica e divertida para se trabalhar o conteúdo em questão, assim como os conteúdos relacionados apresentados via internet para alunos do ensino médio. A organização do material e sua aplicação nessas escolas mostraram-se uma alternativa acessível e satisfatória, não apenas para cumprir uma lei, mas para preencher uma lacuna no contexto da educação brasileira, principalmente no que se refere à valorização da cultura africana e de toda a contribuição do negro na cultura brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Lei 10.639/03. África. Escola.

DESIGUALDADE DE GÊNERO EM AÇÕES DE MARKETING DAS CASAS NOTURNAS DO VALE DOS SINOS: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO DE MULHERES E O PROCESSO DE AUTO-EMPODERAMENTO FEMININO

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Ciências Sociais

**Flávia Gabriela Fraga da Silva
Mariana Bragischi da Silva
Orientação: Veronica Pasqualin Machado**

IFSul - Campus Sapucaia do Sul (Sapucaia do Sul - RS)

RESUMO: Este trabalho tem o objetivo de identificar a percepção de mulheres a respeito de ações de marketing que oferecem descontos e promoções para o público feminino como forma de atrair o público masculino para festas em casas noturnas da região do Vale dos Sinos. A razão do desenvolvimento da pesquisa se dá pelo interesse em problematizar a desigualdade de gênero percebida nas ações de marketing presentes nas referidas festas. Essas ações não só utilizam a objetificação da mulher como uma estratégia de marketing, mas também infringem o Art. 5º da Constituição Federativa do Brasil. Ambos são exemplos de desrespeito aos Direitos Humanos. Neste trabalho, entende-se a percepção de mulheres como o conjunto de impressões e concepções que pode ser verificado por meio do estudo e análise de questionários e/ou entrevistas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratória. Além disso, conta-se com uma pesquisa bibliográfica para a construção de conceitos e definições trazidos a este trabalho. Para a coleta de dados, será utilizada a técnica do grupo focal com aplicação de entrevistas semi estruturadas. Quanto aos sujeitos de pesquisa, serão escolhidas mulheres, de faixa etária entre 18 a 30 anos, frequentadoras de casas noturnas da região do Vale dos Sinos que oferecem descontos promocionais para mulheres. A análise de dados será feita a partir de análise de conteúdo. Por fim, será realizada uma discussão de resultados com base no referencial teórico proveniente da pesquisa bibliográfica. Os resultados parciais feitos até o momento por meio da realização de um questionário piloto, aplicado de forma presencial e online, no primeiro semestre deste ano permitem afirmar que, apesar de reconhecerem as ações de marketing como uma prática machista e desigualitária, as mulheres ainda frequentam as festas noturnas. O argumento mais utilizado para defender o acesso às festas foi o baixo valor dos ingressos. Em síntese, pode-se indicar que há um processo de auto-empoderamento feminino em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: Auto-empoderamento feminino. Desigualdade de gênero. Mulheres.

JANELA DO CONHECIMENTO

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Sociais**

Thiago Clemente de Melo

Kamylla Ribeiro de Castro

Orientação: Rosilene Dos Anjos Sant'ana

Instituto Federal Goiano - Campus Ceres (Ceres - GO)

RESUMO: A internet têm sido um espaço aberto para discussões compartilhadas (DIAS, 2012), por isso, muito se discute, no meio acadêmico, o elo entre o trabalho de produção escrita por meio da teoria dos gêneros discursivos (BAKHTIN,2013) e o uso das novas tecnologias (TICs). Cada vez mais, os alunos têm apresentado dificuldades em expressar suas análises fundamentando-as. Nesse caminho, esta pesquisa tem como objetivo identificar e analisar as dificuldades da produção escrita crítico-reflexiva dos alunos dos 2os anos de Agropecuária e Informática Integrados ao Ensino Médio, despertar o poder de agência (BAZERMAN, 2011) dos alunos por meio do site Janela do Conhecimento e averiguar de que maneira o trabalho por meio de gênero discursivo e o uso das TICs contribuem para o aprimoramento da escrita. Esta pesquisa qualitativa-interpretativista (FLICK,2009) coletou os dados por meio das produções de resenhas escritas dos períodos Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo, das percepções e avaliações de desempenho dos questionários feitas pelos alunos participantes e das avaliações feitas pelos visitantes do site no questionário on-line. A análise dos dados, feita por meio do procedimento de codificação e categorização (GIBBS, 2009), aponta que os alunos demonstraram muitas dificuldades nas primeiras produções escritas, porém tiveram um grande avanço na parte argumentativa comparando as primeiras e as últimas produzidas no semestre. Assim, esperam-se os dados analisados possam servir de estímulo para outras pesquisas com o intuito de buscar caminhos para amenizar o problema da argumentação na produção escrita.

PALAVRAS-CHAVE: Produção escrita. Novas tecnologias. Argumentação.

PETSIGHT - UM SISTEMA PARA O CONTROLE DE ENFERMIDADES REFLETIDAS PELA POPULAÇÃO DE ANIMAIS NAS RUAS

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Sociais

Lucas Lentz

Orientação: Guilherme Reichwald Jr.

IFSul - Campus Sapucaia do Sul (Sapucaia do Sul - RS)

RESUMO: O presente Trabalho tem como objetivo a construção de um sistema multiplataforma com o fim de reduzir os problemas da saúde, do meio ambiente e da segurança no trânsito do meio urbano no Brasil oriundos dos animais nas ruas. Atualmente o número dos animais domésticos vivendo nas ruas que foram abandonados ou que perderam seu tutor não possui nenhum registro oficial, porém, a Pesquisa Nacional da Saúde demonstrou que existem 74,3 milhões de cães e gatos no Brasil, um número maior do que a população de crianças e adolescentes de 0 a 19 anos que chega perto de 63 milhões de jovens brasileiros. Com base no estudo empírico caracterizado pela aplicação de questionários e entrevistas por pautas com ONGs, especialistas, tutores e interessados na causa animal, além de agregar fundamentação teórica com a pesquisa bibliográfica e, observada a carência de sistemas que buscam suprimir problemas advindos dos animais no meio urbano, o Projeto de Pesquisa propõe o desenvolvimento do PetSight, um sistema para o controle das enfermidades refletidas pela população de animais nas ruas. O sistema busca oferecer funcionalidades tanto para o registro e acolhimento dos animais nas ruas, quanto para a segurança dos animais presentes nos domicílios, a primeira contando com funcionalidades de registro e mapeamento dos casos de abandono, enquanto a última trabalhando com a aplicação de coleiras inteligentes e gratuitas utilizando geolocalização e QRCode. A aplicação faz uso da biblioteca React e do framework React Native e, dessa forma, além de ser inteiramente construída com a linguagem de programação JavaScript, é também um sistema multiplataforma, trazendo acessibilidade para usuários tanto em Web quanto Mobile. Além disso, defendendo a relevância do Projeto, serão feitas comparações entre as soluções tecnológicas encontradas na atualidade e o sistema proposto por esta Pesquisa, analisando funcionalidades, eficácia e acessibilidade das tecnologias. O Projeto de Pesquisa ainda está em desenvolvimento, mas espera, a partir das funcionalidades citadas e aplicadas no sistema proposto, reduzir os problemas advindos da população dos animais nas ruas.

PALAVRAS-CHAVE: Animais nas ruas. Sistema multiplataforma. Controle de enfermidades.

POLITIZANDO: JOGO DOS TRÊS PODERES

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Sociais

Paola Caroline Dario

Ruan Kaique Alves Ferreira

Orientação: Roney Staianov Caum

Coorientação: Ester de Souza Menezes

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: Desde a conquista do direito ao voto, a política vem sendo um assunto muito discutido na sociedade brasileira, assim como a importância dos jovens na busca do processo de democratização desse país. Porém muita coisa está mudando no interesse dos jovens com a política, prova disso é a pesquisa realizada pelo IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística) em 2016, onde ouviu 602 pessoas, para analisar os percentuais sobre o interesse dos jovens nas eleições deste ano, que teve como resultado: 19% possuem muito interesse; 23% interesse médio; 25% pouco interesse; 32% nenhum interesse; esta pesquisa foi registrada no Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo (TER-SP), sob o número 08524-2016. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1996, com pesquisas realizadas nas principais regiões metropolitanas do Brasil, também apontam que 82% dos jovens entrevistados não participam de atividades político-sociais. O núcleo de pesquisas econômicas em conjunto com o núcleo de pesquisas jurídicas, realizou um estudo em 2016, com 509 pessoas, onde 45% desconhecem o nome do atual Governador, 77% desconhecem o nome do Vice-Governador e 53% desconhecem o Vice-Presidente da República; com base nesses dados foi efetuado o desenvolvimento do material didático pedagógico: Jogo dos Três Poderes, que teve por objetivo estimular a discussão e o entendimento sobre os poderes judiciário, executivo e legislativo presentes em nossa sociedade, dos jovens da Escola Técnica Estadual de Monte Mor - SP. Essa discussão ocorreu através do jogo educativo de tabuleiro com informações relacionadas à temática em questão, para isso foi realizada a investigação inicial com a aplicação de um questionário aos estudantes antes e depois de participarem do jogo. Em seguida, todos os dados foram analisados e confirmou-se a melhoria no conhecimento dos jovens em relação à política.

PALAVRAS-CHAVE: Política. Poderes. Jogos.

UM CLICK PARA A CIÊNCIA

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Ciências Sociais**

Lívia Haddad Lobo Caum

Renata Madeira Bussioli

Marcos André Murguel de Farias

Orientação: Roney Staianov Caum

Coorientação: Luiz Fernando do Nascimento Dos Santos

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: O presente projeto foi realizado com o intuito de estimular o desenvolvimento da pesquisa nas escolas de ensino fundamental e médio bem como sua participação em eventos científicos a partir da apresentação nas mídias sociais de experiências vivenciadas por estudantes pesquisadores e professores orientadores, estimulando o desenvolvimento de projetos de pesquisa nas escolas e promovendo ações ligadas ao desenvolvimento científico por instituições e profissionais, além de auxiliar, servir como base e informar sobre as feiras científicas espalhadas por todo Brasil. Todo conteúdo está disponível nas mídias sociais como, facebook, site, blog e You Tube. Justamente para possibilitar uma maior interação e divulgação das informações. Para chegar a um resultado, alunos voluntários da Escola Técnica de Monte Mor, estudantes do Ensino Médio de primeiro a terceiro ano, responderam questionários elaborados pelo grupo em relação ao seu conhecimento sobre as feiras científicas e possíveis participações. A partir do diagnóstico realizado, juntos aos estudantes, várias constatações foram evidenciadas, desde a frequência em publicações, importância da utilização das informações disponibilizadas e possíveis adequações futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Click ciência. Feiras científicas. Informação.

VASSOURINHA DA PRAIA: INSTRUMENTO DE LIMPEZA DA AREIA IMPREGNADA NO CORPO E OBJETOS

**CATEGORIA II - Ensino fundamental 2 (6º e 7º anos)
Ciências Sociais**

Alícia Schiochet E Souza

Laís Schiochet E Souza

Isabeli Raulino

Orientação: Maurício Antonio Goetten

Coorientação: Luiz Antonio Piovezan

E.M.E.B Max Schubert (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: As regiões litorâneas são altamente frequentadas por pessoas de vários lugares. No retorno dessas praias, muitas se sentem incomodadas pelos grãos de areia que ficam impregnados no corpo e em seus objetivos. A procura de materiais sustentáveis para confecção de produtos mostra-se cada presente em nossa sociedade. Seguindo esta ideia, a presente pesquisa objetivou desenvolver um instrumento resistente e sustentável, capaz de retirar os diferentes tipos de areia impregnada em objetos e no corpo das pessoas que frequentam a praia. Para isto, fez-se necessário realizar a busca por um tipo de madeira capaz de atender a necessidade de produzir um objeto leve, resistente e de fácil manuseio. Aos poucos, o projeto se tornou em realidade. O produto foi exposto e armazenado em ambientes secos e molhados que não causaram nenhum tipo de defeito. Sendo assim, os materiais sustentáveis possuem alto índice de durabilidade. Além disso, vale ressaltar que 92,3 % das pessoas entrevistadas não conheciam nenhum produto deste gênero, enfatizando então a real utilidade do presente produto. O resultado do uso da vassourinha da praia por pessoas voluntárias foi extremamente positivo. O produto mostrou-se de bastante interesse pela maior parte das pessoas entrevistadas. A matéria prima utilizada é disponível em nossa região, no qual podemos enfatizar que a ideia proposta apresenta uma forte viabilidade de confecção. Pretendemos seguir com o objetivo e ampliá-lo para futuras pesquisas, na qual queremos avaliar o custo-benefício de confecção e sua introdução no mercado.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Areia. Praia.



ENGENHARIA

E SUAS APLICAÇÕES

A CONFECÇÃO DE ECOBAGS CONTRIBUINDO COM A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Engenharia e suas Aplicações**

**Flaviane Lusía Ferreira
Leonardo Ferreira de Melo
Jane Mendes de Souza Assunção
Orientação: Raquel Fernandes Gonçalves Machado
Coorientação: Maísa Gonçalves da Silva**

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Observamos em nossa cidade a quantidade significativa de materiais descartados de forma indevida, tanto lixo (utensílios domésticos: sofá, cama, colchão, cadeiras, televisores, painéis; dentre outros) quanto de materiais provenientes de reformas ou construções de imóveis. Percebemos que tais descartes propiciam o aumento de insetos e aves de rapina. Outro agravante do acúmulo do lixo é a incineração como possibilidade para a redução do lixo, uma vez que a fumaça, proveniente da queima destes materiais, causa problemas de saúde à população. Entendemos nossa responsabilidade social e a importância em contribuirmos para que futuras gerações possam dispor de recursos naturais e ter assegurado o direito à qualidade de vida; por isso consideramos importante realizarmos ações que contribuam para diminuir alguns destes danos, em especial aqueles causados pelo descarte incorreto de embalagens (sacos) de cimento. Estas evidências mobilizam nossa intenção pela realização desta pesquisa, em que temos intuito em aproveitar estas embalagens. A pergunta que pretendemos responder é: “Como aproveitar as embalagens de saco de cimento, confeccionando ecobags, sem que os resíduos do processo causem degradação ao meio ambiente?”. Para responder a esta pergunta pretendemos implementar uma pesquisa bibliográfica de referenciais relativos às normas de descarte e aproveitamento de resíduos na construção civil, em especial das embalagens de saco de cimento. Supomos que, com o aproveitamento de embalagens para a confecção de ecobags, conseguiremos minimizar significativamente os danos causados pelo descarte deste material no meio ambiente; pretendemos reduzir também o uso de acessórios na modelagem das mesmas, poderemos reduzir os custos de produção e ainda evitar a formação de outro subproduto que possa ser poluente, e contribuir para a degradação ao meio ambiente. Pretendemos recolher as embalagens vazias em canteiros de obras, estabelecendo parcerias com responsáveis pela administração das mesmas, desenvolver o melhor processo que possibilite eliminar os resíduos desse produto, sem causar danos ao meio ambiente. Entendemos que nossa proposta contribuirá de forma importante para a redução do descarte inadequado deste material, além disso, pretendemos oferecer à comunidade uma parceria na produção da ecobags, podendo ampliar a renda familiar.

PALAVRAS-CHAVE: Embalagens de saco de cimento. Ecobags. Resíduos sólidos.

ACESSIBILIDADE E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA: PRODUÇÃO DE PISO TÁTIL A PARTIR DA RECICLAGEM DO POLIESTIRENO EXPANDIDO

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Engenharia e Suas Aplicações

**Augusto Henrique Prates Laurindo
Tassia Érika Kopsch
Orientação: Marina Wudtke Laurindo**

E.E.B. Professor João Romário Moreira (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: Este trabalho é resultado de uma pesquisa qualitativa experimental que vem sendo realizado, cujo objetivo é promover a acessibilidade de um estudante portador da deficiência visual da Escola de Educação Básica Professor João Romário Moreira, de Jaraguá do Sul (SC), no âmbito escolar, a partir da utilização de material reciclável coletado semanalmente pela escola por meio de seus estudantes. De modo mais específico, buscou-se identificar quais são as principais dificuldades encontradas pelo estudante deficiente visual ao acessar os espaços da escola; analisar os materiais recicláveis coletados pela escola e selecioná-los para a confecção de produto que promova a acessibilidade deste estudante; e por fim, confeccionar o piso tátil a partir do material reciclável selecionado. Como material de trabalho, utilizou-se o poliestireno expandido, mais conhecido como isopor, dissolvido em acetona, e posteriormente despejado em moldes usinados em Aço 1020, a fim de confeccionar o piso tátil direcional e alerta. A partir dos pisos confeccionados, percebeu-se que os mesmos apresentavam diferentes aspectos em sua textura, que variava de acordo com o método utilizado durante o processo de produção; notou-se também que, confeccionar separadamente os altos relevos de ambos os pisos - direcional e alerta, atendeu mais satisfatoriamente, itens como qualidade e aparência se comparado à produção total do piso - base mais alto relevo. Posteriormente, os moldes foram reprojatados para se adequarem às exigências da norma ABNT NBR 16537:2016, e foram usinados em Aço SAE 1045. Em busca da melhoria do aspecto final do piso, e com a pretensão de utilizar um solvente com menor impacto ambiental, foram realizados testes utilizando proporções de terebentina junto à acetona como solventes do isopor. Essa adequação trouxe melhorias significativas para o aspecto e para a resistência dos pisos. Pretende-se por fim, no âmbito escolar, instalar o piso tátil, bem como, placas para identificação dos ambientes, a fim de promover a acessibilidade do estudante deficiente visual.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Deficiência visual. Poliestireno expandido.

ADOD – DISPOSITIVO DE ORGANIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO AUTOMATIZADO

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Engenharia e Suas Aplicações**

**Elysson Saymon Moreira E Silva
Brendow Rocha do Nascimento
Orientação: Priscila Batista Martins**

Centro Paula Souza - ETEC de Hortolândia (Hortolândia - SP)

RESUMO: A partir da análise de ideias inovadoras vinculadas a demanda nos ambientes corporativos por mecanismos e materiais relacionados à área de robótica, vimos que há uma defasagem relacionada à organização e praticidade no centro de distribuição de muitas empresas, o que compromete a excelência dos serviços prestados. Logo, decidimos criar um projeto focado no desenvolvimento de sistemas e máquinas responsáveis pela automação da organização de materiais em estoques almoxarifados e CDs (centros de distribuição). Nossos serviços ficarão responsáveis pelo desenvolvimento de mecanismos robóticos que possuirão tarefas focadas no suporte à mão de obra humana nos centros de distribuição brasileiros e internacionais. Os robôs, nomeados por ADOD (“Automated Distribution and Organization Device”, ou em português, “Dispositivo de Distribuição e Organização Automatizado”), estarão encarregados da função de organizar, de maneira catalogada, os produtos dos estoques. Através de um sistema inteirado a um banco de dados, os robôs possuirão um sensor de reconhecimento de cores que serão estabelecidas como endereço de cada tipo de produto do estoque, tendo como auxílio e ferramenta secundária, o leitor de código de barras para garantir melhor precisão e identificação de pacotes e embalagens. Após a ordem especificada pelo programador, os robôs se dirigem automaticamente ao corredor do estoque onde o material requisitado se encontra, lembrando também, que as máquinas irão se deslocar utilizando faixas marcadas no chão dos corredores como “trilha”, e separadas por cores, irão guiá-los até os corredores ou materiais solicitados.

PALAVRAS-CHAVE: Robótica. ADOD. Estoque.

AGREGANDO RESÍDUOS DE EPS E RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA A CONFECÇÃO DE TIJOLOS ECOLÓGICOS LEVES

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Engenharia e suas Aplicações**

**Maria Clara Alves Matos
Aliny Lara Almeida Ferreira
Orientação: Raquel Fernandes Gonçalves Machado
Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva**

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Diferentes ações realizadas nos últimos anos buscam reforçar o compromisso dos países com o nosso planeta, por um desenvolvimento sustentável, visando a qualidade de vida das futuras gerações. O conceito de “obra sustentável” destaca-se por refletir a sustentabilidade na construção civil. A partir destes dados buscamos identificar a existência ou não de ações de sustentabilidade em nossa cidade. Observamos e registramos o descarte inadequado de resíduos em diferentes locais. Em visitas técnicas em uma empresa responsável pela coleta de resíduos descartados por construtores civis e particulares, identificamos uma quantidade significativa de retalhos de isopor. Considerando o quanto é poluente e seu aproveitamento ainda é restrito, justificamos nossa proposta em responder à questão: “É possível agregar resíduos sólidos de obras na construção civil, para confeccionar tijolos ecológicos leves?”. Pretendemos identificar a melhor forma de agregar alguns resíduos, sejam eles remanescentes de blocos de cimento e cerâmicas, restos de concreto e argamassa; e ter como um dos agregados o isopor, o resíduo leve nesta composição. Em parceria com empresas construtoras locais, realizaremos a seleção e coleta de resíduos, identificaremos equipamentos disponíveis para o processamento do material, efetivaremos ensaios técnicos para verificar a proporção de resíduos e agregados leves necessários à melhor composição da mistura que possibilite a prensagem segura para a confecção do tijolo ecológico leve. Obtendo dados necessários, para analisarmos a viabilidade deste produto. Analisaremos as propriedades físicas da matéria e os dados matemáticos resultantes serão usados como comparação. Consideramos como impacto deste projeto a possibilidade de minimizar o descarte desses resíduos no meio ambiente, bem como os custos em uma obra.

PALAVRAS-CHAVE: Construção civil. Tijolo ecológico leve. Resíduos.

ANALISE DAS POTENCIALIDADES DE GERAÇÃO DE ENERGIA DE UMA CÉLULA SOLAR CASEIRA: UMA PROPOSTA PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA

**CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Engenharia e suas Aplicações**

**Ana Clara Guimarães Barbosa
Vinicius da Mata E Mota**

**Orientação: Máisa Gonçalves da Silva
Coorientação: Vítor Martins do Carmo**

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Nesta pesquisa propomos investigar a utilização da energia fotovoltaica, desde o processo de criação da célula solar até a construção de uma placa fotovoltaica. Considerando a construção desta placa de forma a organizar (série ou paralelo) as células possibilitando uma geração mais sustentável de energia. Esta proposta se justifica pelo crescente consumo de energia elétrica, além da preocupação e da necessidade de viabilizar fontes com percentual pequeno de emissão de carbono, que sejam viáveis ponderando seu custo e impacto ambiental. Este relato visa apresentar os resultados da construção de um poste cuja lâmpada seja alimentada por uma placa fotovoltaica, tendo como fonte de energia um conjunto de células solares as quais idealizamos e produzimos, considerando a fabricação artesanal das células as nomeamos “células solares caseiras”. Método de pesquisa adotado foi o científico, determinamos o eixo da pesquisa, elaboramos a questão norteadora, levantamos hipóteses, realizamos os possíveis testes, limitados pelo custo. Analisamos os dados obtidos, chegando a conclusões parciais, que poderiam ser suficientes para responder à pergunta proposta. Esse processo só foi possível considerando o levantamento bibliográfico, que foi realizado durante toda a pesquisa. A questão que amparou o desenvolvimento da pesquisa é: Quais alternativas viáveis de células fotovoltaicas caseiras podem ser utilizadas para iluminação pública? A coleta das informações para análise dar-se-á por meio de fotos, filmagens e testes físicos, que serão organizados em forma de tabelas e gráficos. Os descritores de análise possibilitaram aferir a tensão gerada pelas células fotovoltaicas, verificar se a tensão gerada pela placa solar é suficiente para alimentar um poste, comparar a possibilidade de geração de energia por meio de construção da placa solar considerando as células montadas, avaliar a abrangência da iluminação do poste e investigar como aumentar sua eficiência relativa a área da iluminação. Após analisarmos todos os resultados obtidos por meio dos testes realizados, pretendemos fazer um estudo comparativo entre a relação custo-benefício da fabricação desta placa e uma convencional. Caso nossa hipótese de que a placa solar caseira tem uma relação custo-benefício melhor que a placa solar convencional, buscar-se-á parcerias de financiamento privado ou parcerias com institutos, para a instalação do protótipo desenvolvido, em especial, em comunidades carentes.

PALAVRAS-CHAVE: Energia. Fotovoltaica. Célula solar.

COMPACTADOR DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Engenharia e Suas Aplicações**

Natan Amâncio Rodrigues

Nicolas Gomez Tófoli

Vinicius Vilela

Orientação: Juscelino Mitsuhiro Kinoshita

ETEC Polivalente Americana (Americana - SP)

RESUMO: Quando se fala em descarte de materiais recicláveis um grande problema que se encontra atualmente é o excesso de volume que ele ocupa, pois quando se trata do meio doméstico e comercial, grande parte desses materiais são embalagens. Segundo estudos de ambientalistas uma residência, em média produz de 100 a 200 litros semanais de lixo reciclável. Ainda a respeito dessa reflexão, percebe-se que o espaço necessário para o armazenamento do lixo precisa ser muito amplo. Isso atrapalha, portanto, a organização nos contêineres e o devido descarte desses materiais. Visando isso a proposta do projeto é solucionar esse problema tão frequente com a criação de um dispositivo voltado à compactação desses materiais para o uso em condomínios residenciais e complexos comerciais de médio porte. Objetiva-se reduzir todo volume desnecessário, de forma fácil e barata. O dispositivo terá como mecanismo principal um macaco hidráulico, o mesmo usado para a manutenção de carros, fornecendo uma força suficiente para a devida compactação. Essa proposta viabiliza, facilita e incentiva a organização dos materiais, pelos próprios usuários, que posteriormente encaminham os materiais de volta às próprias empresas, encarregadas da manufatura. Dessa maneira o ciclo se reinicia e os materiais voltam direto como matéria prima, dando origem a novos produtos que poderiam retornar para as pessoas que os doaram. Isso, no final, acaba por funcionar como forma de agradecimento e incentivo ainda maior para a reciclagem no dia a dia.

PALAVRAS-CHAVE: Recicláveis. Compactação. Organização.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS PERSONALIZADOS, UTILIZANDO IMPRESSÃO 3D, VOLTADOS PARA ALIMENTAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA MOTORA

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Engenharia e Suas Aplicações**

**Edilene Gaspareto Ramos Dos Santos
Orientação: Patrícia de Souza Machado**

Instituto Federal do Paraná (Campo Largo - PR)

RESUMO: O projeto “Desenvolvimento de produtos personalizados, utilizando a impressão 3D, voltados para alimentação de pessoas com deficiência motora” trata-se de uma pesquisa aplicada a qual tem como problema fundamental a produção de objetos, através da impressão 3D, que proporcionem maior autonomia à pessoa com deficiência motora em atividades voltadas para a alimentação. Serão estudadas no decorrer deste trabalho questões relevantes direcionadas ao esclarecimento do referido problema. Questões como categorias de deficiência motora, objetos já existentes que cumpram a mesma função do proposto, quais as limitações e possibilidades que a tecnologia 3D dispõe dentro desta perspectiva e por fim, quais as possibilidades formais das ferramentas desenvolvidas que melhor atendem a necessidade da pessoa com deficiência motora. No decorrer da pesquisa serão utilizados conhecimentos provenientes das disciplinas da matriz curricular do Curso Técnico em Cerâmica do Campus Campo Largo do IFPR, considerando principalmente os relacionados ao design de produtos. Apesar de estar em grande parte baseada em preparação teórica, a primeira fase do projeto estabeleceu importante estrutura para os próximos passos da pesquisa, esta sim propositiva. As visitas em campo, os projetos de produto e a prototipagem dos artefatos se intensificaram a partir dos meses anteriores, podendo o resultado da investigação bibliográfica ser demonstrado através de testes de modelos, que ofereçam melhor ergonomia e maior autonomia, sendo validado pelas pessoas com deficiência, que são para quem efetivamente este trabalho está voltado.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia assistiva. Impressão 3D. Inclusão.

LIS – LUVA INTERPRETADORA DE SINAIS

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Engenharia e Suas Aplicações**

Luan Ricardo Lazzarotto Rohde

Vinicius Stanoga Santos

Orientação: Lucas Brunetto Cari

CEEP - Pedro Boaretto Neto (Cascavel - PR)

RESUMO: O número de estudantes surdos existentes no Brasil tem aumentado de forma significativa, e apesar de todas as evoluções, essa parcela da população ainda sofre com problemas de acessibilidade. A LIBRAS é um excelente recurso e reconhecida como segunda língua oficial do país (Lei nº 10.436), contudo, os profissionais responsáveis pela interpretação infelizmente não estão em todas as áreas, como por exemplo, dentro de um consultório médico ou até mesmo em algumas palestras ou sala de aula. Há também a necessidade de o indivíduo surdo criar relações sociais, situação esta que também não dispõe de um interprete. Nesse sentido, a necessidade de sanar esses obstáculos recebe uma importância ainda maior, e os métodos propostos até o momento ainda não obtiveram sucesso. Pensando nisso, foi estudado e investigado diversas formas de amenizar esta situação, dentre elas, o uso da tecnologia como requisito para desenvolvimento. Partindo deste ponto, chegou-se a LIS, uma forma de reconhecimento de sinais, pela qual possibilita maior facilidade e agilidade na integração do surdo com outros membros da sociedade, por meio da utilização de uma simples luva, afim de não substituir, mas acima de tudo, dar mais liberdade ao surdo e auxiliar o papel de intérpretes. O protótipo encontra-se na sua segunda versão, pelo qual diferentemente da primeira, consegue reconhecer todas as letras do alfabeto, bem como todos os números. O modelo antigo não era capaz de detectar movimentos tridimensionais e nem trabalhar em conjunto com as duas mãos, algo que nesse atual já é totalmente possível. A estrutura também encontra-se muito mais organizada, com um material mais confortável e com o circuito bem mais elaborado e reduzido, próximo do que se deseja para uma versão mais estável.

PALAVRAS-CHAVE: Libras. Luva. Arduino.

LUCE - AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Engenharia e Suas Aplicações**

Matheus Figueiredo

Thales Zago de Souza

Orientação: Priscila Batista Martins

Centro Paula Souza - ETEC de Hortolândia (Hortolândia - SP)

RESUMO: Através do levantamento, análise e comparação dos problemas relacionados à energia que a sociedade vem enfrentando, este trabalho apresenta uma possível solução para a redução do consumo elétrico nas residências e/ou empresas. Buscando economia, foi criado o sistema LUCE que, por sua vez, automatiza a residência do usuário, dando total controle à parte elétrica, possibilitando que o cliente ligue e/ou desligue eletrodomésticos diretamente de seu computador pessoal. Além disso, o sistema permite a medição de tensão de determinado eletrodoméstico para o conhecimento de custos que o mesmo exerce. Atualmente, o povo brasileiro vem enfrentando diversos problemas quando se trata de energia. Com altos custos nas tarifas mensais, o lazer fica comprometido e a economia acaba virando um fator mais que necessário. Pessoas gastam menos e pagam mais, criando uma verdadeira desordem na situação financeira das famílias brasileiras. Com o intuito de consumir menos, o sistema desenvolvido neste trabalho, visa automatizar a residência de nossos clientes, mantendo a elegância de uma casa controlada por computador e contribuindo drasticamente para a economia.

PALAVRAS-CHAVE: Automação. Residencial. Arduíno.

LUXREAD INSTRUMENTO AVALIADOR DA LUMINOSIDADE DE AMBIENTES DE LEITURA

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Engenharia e Suas Aplicações

**Rebeca de Magalhães Piva
Vitória Zaramella
Orientação: Ester de Souza Menezes**

ETEC Polivalente Americana (Americana - SP)

RESUMO: Para uma leitura de boa qualidade existem muitos fatores que podem influenciar a realização da mesma, dentre eles o local, que deve ser bem iluminado, pois um ambiente com escassez ou com excesso de luz pode gerar alguns problemas aos leitores, como: dores de cabeça, cansaço visual e também desconforto, atrapalhando a concentração e podendo até prejudicar a saúde do indivíduo. Por conta da limitação que a visão tem o LuxRead foi desenvolvido, tendo como objetivo, ler a quantidade de luz de ambientes próprios para a leitura e dizer se ela é emitida de forma apropriada para os propósitos do local. Tem por finalidade o ajuste da iluminação, para que a mesma esteja em um nível adequado e não haja um esforço excessivo do leitor, bem como a pupila possa regular sua dilatação, proporcionando maior conforto visual, favorecendo a leitura e a escrita, assim sendo, estando nos padrões da ABNT. Seu funcionamento dependerá de uma plataforma Arduino e componentes de eletrônica analógica que farão as devidas medições e transformarão os resultados obtidos em uma mensagem e esta será transmitida por um display LCD. O protótipo deve calcular e medir de maneira simples, baseada na quantidade de lux de determinado espaço, de acordo com as normas regulamentadoras. Como o projeto é barato e muito fácil de utilizar, torna-se muito versátil para qualquer um, podendo ser transportado com grande facilidade e interpretado por todos.

PALAVRAS-CHAVE: Leitura. Iluminação. Ambientes.

MARCENARIA SUSTENTÁVEL

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Engenharia e suas Aplicações

Rosana Costa Araujo Silva
Maria Aparecida Abadia de Deus Oliveira
Orientação: Débora Regina Silva
Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Este trabalho é uma pesquisa relacionada ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovações Tecnológicas (GEPIT) desenvolvida na Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (Eseba). A pergunta que norteia esta pesquisa é: “Como aproveitar os pneus, pallets e garrafas pets que são descartados pela sociedade para a fabricação de móveis?”. Esta proposta se justifica considerando o intuito de diminuir a quantidade de recicláveis que vão para o lixo sem aproveitamento, ou que são descartados de forma incorreta. A pesquisa tem como objetivo avaliar esses materiais jogados fora, de modo a fabricar novos utensílios para móveis, brinquedos e até mesmo decoração. A metodologia deste trabalho está amparada na revisão bibliográfica, testes e análises dos testes. Nossa trajetória de pesquisa inicia-se com a investigação de novas ideias de utilização de materiais que seriam descartados, seleção de materiais, testes físicos e químicos, elaboração do projeto dos móveis e brinquedos que serão produzidos, fabricação desses, apresentação das ideias produzidas a comunidade e, por fim, análise do impacto financeiro. Durante a apresentação e demonstração dos itens criados, pretendemos investigar a reação dos sujeitos envolvidos, por meio de questionário de avaliação. Espera-se como resultado desta pesquisa encontrar meios para minimizar os efeitos colaterais do descarte dos materiais, os quais serão aproveitados para a fabricação dos móveis e brinquedos.

PALAVRAS-CHAVE: Marcenaria. Aproveitamento. Móveis, brinquedos e decoração.

MEDCOB – MEDIDOR DE COMBUSTÍVEIS PARA VERIFICAÇÃO DE FRAUDES

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Engenharia e Suas Aplicações

**Igor Oliveira Prado Moitinho
Bruno Henrique da Silva
Vitor Oliveira da Silva
Orientação: Roney Staianov Caum**

ETEC de Monte Mor (Monte Mor - SP)

RESUMO: Este projeto teve como objetivo desenvolver um dispositivo que sua função é verificar se a quantidade de combustível que está sendo paga é a mesma que adentra o tanque do automóvel, visto que atualmente o Brasil vem caracterizando um cenário de diversos casos onde postos possuíam adulterações, tanto na qualidade, por meio de uso de substâncias para aumentar o volume, quanto na quantidade, através de aparatos que burlam e fazem com que a porção de comburente que adentra o veículo seja inferior a informada na bomba, resultando num prejuízo para o cliente, contudo a ANP (Agência Nacional de Petróleo) faz averiguações constantes nos postos para verificar a qualidade dos combustíveis, porém a mesma não verifica se há adulterações por quantidade, pois ela só utiliza amostras. Demonstrando a importância de tal equipamento. O material do qual o trabalho utiliza é o Arduino, o mecanismo funciona da seguinte forma, a plataforma recebe informações de um sensor de fluxo localizado na entrada do tanque e quando se inicia o processo do abastecimento, o sensor mede o quanto está sendo inserido e por meio de um display que ficará localizado no painel do automóvel, em tempo real, informa ao motorista, e o mesmo após o término do abastecimento poderá verificar se houve fraude ou não, olhando se a informação da bomba do posto é condizente com a do sistema, pois na maioria dos golpes os frentistas utilizam um controle remoto ligado a bomba que impede a passagem do combustível por frações de tempo, enquanto o medidor continua, como se continuasse o abastecimento, e se ao final da compra ocorrer uma discrepância quanto a quantidade, o consumidor poderá informar as autoridades responsáveis para que iniciem uma investigação.

PALAVRAS-CHAVE: Arduino. Combustível. Fraude.

O USO DA MADEIRA BIOSSINTÉTICA NA PRODUÇÃO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)

Engenharia e suas Aplicações

Giulia de Castro Ferreira

Pedro Henrique Naves Rodrigues

Orientação: Aline Carrijo de Oliveira

Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Este projeto trata sobre a aplicação da madeira biossintética em ambiente escolar (também citada como madeira plástica ou artificial). Esse material é produzido a partir do processamento de lixo plástico e de fibras naturais, cujo produto assemelha-se bastante à madeira tradicional. A pergunta que motiva este trabalho é: “Quais as potencialidades da madeira biossintética em relação à madeira natural na produção de materiais pedagógicos?”. O nosso principal objetivo é construir objetos com essa matéria prima para utilização como recursos pedagógicos. Para tanto, avaliaremos sua segurança e viabilidade da construção dos recursos pedagógicos. Pretendemos realizar visitas técnicas em instituições que fabricam madeira biossintética, a fim de compreendermos o processo de confecção e possíveis utilizações dela como matéria prima. Os estudos bibliográficos (artigos científicos, vídeos sobre o assunto e textos informativos) que realizamos apontaram que a madeira artificial é mais resistente a fatores naturais, podendo ser utilizada em construções civis; cada 700 kg de madeira plástica produzida correspondem a uma árvore adulta. A princípio, planejávamos construir nossa própria máquina extrusora, necessária para o processo de fabricação desse material, no entanto, ao pesquisarmos um pouco mais sobre a viabilidade desse processo, chegamos ao consenso que não seria financeiramente viável, deste modo, optamos por adquirir a madeira biossintética. Realizaremos testes físicos (dureza, resistência ao impacto, contração e dilatação, maleabilidade), a fim de coletarmos dados que possibilitem comprovar as potencialidades da madeira biossintética. Como impacto do projeto esperamos influenciar na redução do lixo plástico na natureza, no desmatamento e outros problemas ambientais, como o excesso de lixo plástico na natureza, dando um novo destino a esse material descartado todos os dias aos montes, além de divulgar diferentes alternativas de aplicação da madeira biossintética.

PALAVRAS-CHAVE: Madeira biossintética. Recurso pedagógico. Sustentabilidade.

PEMMASS: EXERCÍCIOS E BENEFÍCIOS BOM PARA VOCÊ, BOM PARA O PLANETA

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)

Engenharia e suas Aplicações

Cleber Augusto Gomes Fernandes

Gabriela Costa Santos

Orientação: Angélica Carnicelli Adam

Coorientação: Ludmila Brito Lemes

Escola Estadual de Ensino Integral Prof Jose Claret Dionísio (Hortolândia - SP)

RESUMO: Um estudo publicado na revista científica Lancet mostra que um quinto da população brasileira adulta, ou quase 30 milhões de pessoas, é obesa. Quase 60% dos brasileiros estão acima do peso, revela IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2015. Cerca de 82 milhões de pessoas apresentaram o IMC - índice de massa corpórea igual ou maior do que 25 (sobrepeso ou obesidade). Entre 2003 e 2013, a obesidade entre mulheres de 20 anos ou mais de idade apresentou um aumento de 11,2 pontos percentuais 0 (p.p.). Entre os homens, houve um menor crescimento, de 8,2 p.p. esses dados são da ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da síndrome Metabólica. O presente trabalho tem por objetivo geral desconstruir a ideia negativa acerca da atividade física, acreditando que ninguém tem vontade de fazer aquilo de que não gosta. A ideia aqui é pedalar, gerar energia e depois receber uma massagem, através de um assento massageador, alimentado pela energia gerada durante o exercício. O protótipo desenvolvido visa promover a praticidade do exercício físico com equipamento de fácil manuseio e simples execução, pensando ainda no conforto ergonômico e relaxamento pós exercício. Quando a energia armazena esta baixa, através de programação de uma placa arduino, aparece no visor um alerta para que se pratique mais exercício.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício. Massagem. Energia limpa.

PROGRAMAÇÃO EM BLOCOS O USO DO ARDUINO E S4A NO ENSINO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL

CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio Engenharia e Suas Aplicações

**Yasmin Rodrigues Ferreira Coelho
Veronica Leonardo Bantim de Vasconcelos
Orientação: Alexsandro Ferreira Coelho
Coorientação: Maricelia Silva Santos**

Colégio Objetivo Juazeiro (Juazeiro do Norte - CE)

RESUMO: Numa sociedade, todo indivíduo necessita comunicar-se com outras pessoas. Para tal, desenvolveu e adquiriu, ao longo na sua vida, formas e protocolos de comunicação. Na eletrônica e na informática não é menos verdade essa realidade. Cada vez mais a sociedade exige que haja comunicação entre homem/máquina e máquina/máquina. Este trabalho apresenta uma proposta diferenciada na abordagem ao ensino introdutório de linguagem de programação no Ensino Fundamental I e II, justamente com a robótica educacional como aliada nesse processo de ensino-aprendizagem. Dificuldades na elaboração de um raciocínio estruturado para a solução de um problema computacional, de compreensão de conceitos e a complexidade dos ambientes de desenvolvimento são, frequentemente, obstáculos ao aprendizado. O S4A, Scratch para Arduino, revelou-se como uma excelente ferramenta para o ensino de conceitos de Lógica de Programação, já que utiliza linguagem de blocos. A plataforma Arduino, por outro lado, é um vasto repositório de recursos para experimentação prática. Todo o intuito é de facilitar o aprendizado de programação voltada para Arduino, tanto para leigos, crianças ou para profissionais da área, estimulando o pensamento tecnológico e descobrindo novos talentos nesse segmento. Assim, tem-se uma placa que poderá ser facilmente replicada, melhorada ou expandida devido a utilização da metodologia de desenvolvimento e dispositivos de baixo custo ou gratuitos, que será utilizada como ferramenta no ensino da robótica educacional. Este projeto também potencializará a difusão de conhecimentos relacionados ao Arduino no Cariri cearense, ferramenta bastante difundida mundo afora, mas que ainda necessita de uma disseminação junto aos alunos da região.

PALAVRAS-CHAVE: Hardware livre. Arduino. Robótica.

PROJETO DE REFORMA SUSTENTÁVEL DE UM ANFITEATRO ESCOLAR

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)

Engenharia e suas Aplicações

**Andressa de Paula Mendes
Geovane Nunes Lorena Santos
Orientação: Aline Carrijo de Oliveira
Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva**

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Este trabalho visa analisar a infraestrutura do anfiteatro da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (Eseba/UFU) em relação às necessidades pedagógicas dos professores que nele ministram aula, identificadas por meio da análise das respostas de um questionário aplicado. A pergunta que motiva esta pesquisa é: “Quais adequações arquitetônicas deveriam ser realizadas no anfiteatro da Eseba, considerando as necessidades pedagógicas dos professores, respeitando as normativas da arquitetura sustentável (AS)?”. A AS objetiva o uso consciente da matéria prima, a valorização de estruturas já construídas, utilização de materiais com menor índice de desperdício, materiais biossustentáveis desde que tenham custo-benefício relevante e baixo índice de manutenção, além de elaborar projetos que promovam o melhoramento da iluminação, da circulação do ar, da economia energética e otimização do espaço. A grande importância de estudarmos a AS consiste na devida valorização na relação desenvolvimento populacional e tecnológico e a preservação dos meios naturais, pois segundo estudos e pesquisas em relação a sustentabilidade, o crescimento das cidades está causando um alto impacto no meio ambiente. Um questionário foi aplicado aos professores de dança e de teatro que ministram aulas no local e as perguntas foram elaboradas no intento de descobrir a opinião deles em relação ao espaço físico disponível para suas aulas e as influências que o ambiente externo exerce sobre as condições de trabalho no local. Considerando a análise dos questionários respondidos e das pesquisas realizadas sobre a arquitetura sustentável, pretendemos elaborar um projeto para readaptação do prédio do anfiteatro respeitando as leis de sustentabilidade e favorecendo o uso pedagógico. Neste sentido, produziremos uma maquete apresentando a estrutura atual e outra que contemple as correções de pontos críticos apontados pelos professores. Em posse dos resultados das comparações entre as duas maquetes, pretendemos estabelecer parcerias interinstitucionais ou público-privadas que viabilizem a concretização dessas adaptações.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura sustentável. Reforma sustentável. Adequações pedagógicas.

PROJETO ENGENHARIA E TECNOLOGIA NO FUNDAMENTAL

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)
Engenharia e suas Aplicações

Rafaela Araujo Fontoura da Rosa

Luiza Pinheiro Schafer

João Pedro Costa de Moraes

Orientação: Fernando Santana Pacheco

Coorientação: Giselle Araújo E Silva de Medeiros

E.B.M. Professora Herondina Medeiros Zeferino (Florianópolis - SC)

RESUMO: O projeto Tecnologia e Engenharia no Ensino Fundamental foi realizado na Escola B. M. Prof^a Herondina Medeiros Zeferino, em parceria com o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Campus Florianópolis. O projeto teve como objetivo aproximar os estudantes do Ensino Fundamental de conhecimentos práticos de engenharia e tecnologia, oferecendo uma visão de diferentes carreiras na área. Na Escola, as atividades ocorreram de abril a junho de 2017, com 20 estudantes do 7º e 8º anos. No decorrer de seis oficinas, os estudantes tiveram uma visão geral do processo de desenvolvimento em engenharia, com as etapas de análise, implementação e testes. As atividades se desenvolveram em torno do tema pontes, partindo do conhecimento e aplicação de estruturas até a programação para automação de uma cidade. Foram pesquisadas estruturas para pontes, que culminaram na construção de pontes com palitos de picolé. Foram feitas medições para verificar quanto de carga cada ponte suportava. Explorando temas de engenharia mecânica, foram discutidos os conceitos de torque e força usando engrenagens. Temas de engenharia elétrica foram explorados com LEDs, pilhas, eletroímãs e motores elétricos de brinquedos. Entrando na área de computação, foram explorados os conceitos de programa, decisões e repetições usando o ambiente de programação em blocos Scratch. Além disso, os alunos puderam controlar LEDs e motores a partir do computador, usando a plataforma Arduino. Por fim, aspectos ambientais foram também discutidos usando materiais de baixo custo para determinação do pH de algumas substâncias e análise da água coletada do Rio Capivari, no bairro Ingleses. A partir das oficinas, os estudantes se organizaram para elaborar uma minicidade condensando o que aprenderam nos encontros. Nessa minicidade, LEDs são controlados pelo computador usando Scratch e Arduino. Observou-se motivação e interesse por parte dos alunos e, baseado em questionários aplicados, uma modificação da visão deles sobre tecnologia e engenharia.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia. Engenharia. Programação.

ROBÓTICA ASSISTIVA - DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA UTILIZAÇÃO DE ROBÔS HUMANÓIDES

**CATEGORIA IV - Ensino médio e/ou técnico profissionalizante – pós médio
Engenharia e Suas Aplicações**

**Paulo Sissa
Maria Eduarda Willemann
Orientação: Vander Fábio Silveira**

CEEP - Pedro Boaretto Neto (Cascavel - PR)

RESUMO: No ano de 2010, o IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia divulgou uma pesquisa onde havia aproximadamente 45,6 milhões de pessoas deficientes no Brasil, sendo 67% idosos. Ainda, segundo este mesmo levantamento, constatou-se que cerca de três milhões de idosos estavam morando sozinhos. Com o passar dos anos inúmeras doenças atingem a locomoção e interação social de uma pessoa. Em 2016, o grupo Robótica Assistiva - Desafios e possibilidades na Utilização de Robôs Humanóides deram início a um protótipo de um robô humanóide que tem como principal objetivo ajudar pessoas idosas. Nós, estudantes dos cursos técnicos em eletrônica e eletromecânica, apesar de jovens, temos consciência do quão difícil é, para um idoso, se locomover e interagir socialmente, por isso, propomos a criação de um robô com características próximas às do ser humano, capaz de suprir algumas das necessidades básicas que essas pessoas enfrentam com dificuldade no seu dia a dia. No presente projeto, no que tange à pesquisa teórica, optamos em focar apenas nos idosos e sua interação social (já que em 2016, o embasamento teórico, além dos idosos, voltou-se também para pessoas com dificuldade na locomoção motora), e devido à falta de recursos financeiros, voltamos a perspectiva do trabalho para a interação alternativa do robô, que foi feita por um sistema de fala utilizando-se de sensores do Arduino®, uma placa de reconhecimento de voz e uma que reproduz áudio. Os áudios das repostas serão gravadas em um cartão SD, que serão executados em extensão “.Ad4” por causa de sua faixa de atuação. Os áudios serão amplificados por um circuito eletrônico para poder ter um bom tom de fala. Tendo como base o conhecimento técnico adquirido nos cursos de eletrônica e eletromecânica, nosso objetivo é construir um robô que se assemelhe a um ser humano nos aspectos locomotivos e de fala.

PALAVRAS-CHAVE: Robótica. Assistiva. Rapi.

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO: PESQUISA APLICADA E INTEGRAÇÃO IFSC-EMPRESA

**CATEGORIA V - Ensino superior
Engenharia e suas Aplicações**

**Luan Hubner
Rafael Santos Gonçalves
Orientação: Laline Broetto**

IFSC - Jaraguá do Sul (Rau) (Jaraguá do Sul - SC)

RESUMO: A implementação de uma política de segurança e saúde no trabalho é importante para promover o bem-estar dos colaboradores, evitar a ocorrência de acidentes de trabalho e dessa maneira evitar multas e indenizações que possam vir a afetar a saúde econômica da empresa. Sendo assim o objetivo dessa pesquisa foi determinar os agentes prejudiciais à saúde, presentes no ambiente laboral de duas Micro Empresas do município de Jaraguá do Sul, SC. As duas empresas parceiras do projeto, uma de beneficiamento de sucatas e a outra de fabricação de transformadores, foram visitadas com o propósito de iniciar o entendimento das atividades desenvolvidas por cada uma delas. Na segunda visita, os riscos ambientais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes) foram avaliados. Na empresa de beneficiamento de sucatas as atividades exercidas pelos trabalhadores resumem-se a separação e preparo das sucatas para o transporte. Para a realização dessas tarefas os trabalhadores fazem uso de máquinas e equipamentos perigosos, como por exemplo, a prensa. Após avaliação os principais riscos encontrados na empresa foram: ruído, vibração, máquinas e equipamentos sem proteção, poeira respirável, esforço físico intenso, levantamento de peso, postura inadequada e monotonia e repetitividade. Na empresa de fabricação de transformadores as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores resume-se a montagem, teste e inspeção de placas, aparelhos e/ou equipamentos eletroeletrônicos. Os principais riscos encontrados foram: arranjo físico deficiente, armazenamento inadequado, levantamento de peso, esforço físico e postura inadequada. Nas duas empresas objetos da pesquisa, foram encontrados todos os riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Após a avaliação de riscos e elaboração dos mapas de riscos, o documento com os resultados foi apresentado a empresa para auxiliar na prevenção de acidentes de trabalho. Trabalhos como este são importantes principalmente pelo objeto da pesquisa, Micro Empresas, que muitas vezes desconhecem a legislação relacionada a segurança do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Higiene no trabalho. Riscos ambientais. Acidentes de trabalho.

UTILIZAÇÃO DE LODO NA PRODUÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA

CATEGORIA III - Ensino fundamental 2 (8º e 9º anos)

Engenharia e suas Aplicações

Marianna Andrade Couto

Amanda Simão Ribeiro

Orientação: André Sanches Bocato

Coorientação: Máisa Gonçalves da Silva

ESEBA/UFU (Uberlândia - MG)

RESUMO: Este trabalho tem como foco o estudo do lodo que, segundo nossas revisões bibliográficas, consideramos como o sedimento de terra encontrado no fundo de águas. Este pode ser classificado como uma mistura pelo fato de apresentar, dentre seus componentes, minerais e partículas geradas pela decomposição de matéria orgânica. A pergunta que ampara a realização desta pesquisa é: “Como é possível utilizar o lodo proveniente de ETAs (Estações de Tratamento de Água) e ETEs (Estações de Tratamento de Esgoto) na produção de cerâmica vermelha?”. Esta proposta de pesquisa justifica-se por utilizar o lodo das estações de tratamento evitando a extração de argila para fabricação de cerâmica. Devido à característica da mistura que compõe o lodo, o processo de tratamento para descarte deste material possui um grande número de etapas, conseqüentemente algumas estações descartam o lodo de maneira inapropriada em cursos de água, reforçando assim a necessidade de utilização do mesmo. Durante a leitura de artigos encontramos registros, que o lodo é resultado da reação química que ocorre na etapa de coagulação nas ETAs e no processo de tratamento de resíduos nas ETEs. O suporte metodológico utilizado no trabalho esteve amparado prioritariamente na revisão bibliográfica, assim como em visitas a estações de tratamento da região, coleta do lodo, testes físicos e químicos. O objetivo central deste trabalho é buscar alternativas sustentáveis de utilização deste lodo, como resultado propomos a inserção de um determinado percentual de lodo na mistura de argila para a produção de cerâmica vermelha, principalmente em telhas e tijolos. Os testes propostos visam comparar a eficiência dos tijolos e telhas produzidos com porcentagem de lodo de ETAs e ETEs, avaliar a resistência a choque mecânico, a compressão, dilatação e contração, absorção de água, e sua relação custo benefício. Considerando os testes físicos realizados com o objeto produzido observa-se que a mistura de lodo e argila contribui para minimizar as propriedades plásticas da argila influenciadas pelas temperaturas de queima e que tijolos fabricados com lodo absorvem mais água que tijolos convencionais.

PALAVRAS-CHAVE: Lodo. Estações de tratamento de água. Tijolo.

