

desenvolvimento
ciência
mercado de trabalho
conhecimento
pesquisa
tecnologia
ensino

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

COLÉGIO TÉCNICO DE CAMPINAS

CADERNO DE RESUMOS

VII MOSTRA DE TRABALHOS DE CURSOS TÉCNICOS

26 de Setembro de 2017

CAMPINAS
COTUCA/UNICAMP
2018

Universidade Estadual de Campinas
Colégio Técnico de Campinas

Caderno de Resumos da VII Mostra de
Trabalhos de Cursos Técnicos
26 de setembro de 2017

Campinas
COTUCA/UNICAP
2018

Comissão Organizadora

Comissão Geral

Profa. Dra. Vanessa Petrilli Bavaresco
Depto. Plásticos – COTUCA/UNICAMP
Coordenadora Geral

Bruno Silva
SABIC

Profa. Dra. Cintia Kimie Aihara
Depto. Mecânica – COTUCA/UNICAMP
Coordenadora Comissão Científica

Carlos Roberto Lopes
METROCAMP

Célia Regina Duarte
COTUCA/UNICAMP

Comissão Científica

Profa. Dra. Cintia Kimie Aihara
Depto. Mecânica – COTUCA/UNICAMP
Coordenadora Comissão Científica

Célio André Barbosa
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Alan César Ikuo Yamamoto
COTUCA/UNICAMP

Cleber Rodrigues
Centro Nacional de Pesquisa em Energia e
Materiais (CNPEM)

Alexandre de Souza Pinto
MATERA Systems

Cristiane Maria Megid
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Alisson Granville

Ana Lourdes N. Gândara
Depto. Alimentos – COTUCA/UNICAMP

Cristina Cimarelli Caballero Rubega

Ana Luiza de Araújo
UNICAMP

Cristina Tanikawa
FCM/UNICAMP

Ana Paula de Brito Rodrigues
COTUCA/UNICAMP

Daniel Massaro Onusic
DSTr/DGRH/UNICAMP
GPR/AFM/CEB/UNICAMP

Anatoli Ivanov Jr
3M do Brasil Ltda

Daniela Marques de Moraes
UNICAMP

André Luiz Jardini Munhoz
BIOFABRIS

Danilo da Silva Soares

Anelise Scotti Scherer
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Débora Meyhofer Ferreira

Angela Salvucci
COTUCA/UNICAMP

Denise Moreira dos Santos
CETEC - Capacitações / Centro Paula
Souza

Angélica Olivetto de Almeida
HC/UNICAMP

Diana Romão

Aristides Magri
FEM/UNICAMP

Douglas Vinicius Esteves
CCUEC/UNICAMP

Bruno S. Masiero
FEEC/UNICAMP

Edson Joaquim dos Santos
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Érico Santos Pimenta
COTUCA/UNICAMP

Fábio Gatamorta
FEM/UNICAMP

Keila Schützer Mendes Ferreira
CEPROVI

Fernanda Castro Correia Marco
COTUCA/UNICAMP

Lais Pellizzer Gabriel
BIOFABRIS

Fernanda Jannuzzi
Depto. Enfermagem – COTUCA/UNICAMP

Larissa Rodrigues
Depto. Enfermagem – COTUCA/UNICAMP

Frederico Luciano Demolin
COTUCA/UNICAMP

Leandro Camara Ledel
Instituto Federal de São Paulo – Campus Hortolândia

Gabriel Bertini de Oliveira
Movable

Lilian Bozzi Zeferino
FEA/UNICAMP

Geraldo Machado Barbosa
Depto. Eletroeletrônica –
COTUCA/UNICAMP

Lucas da Costa Araujo
UNICAMP

Giselle Aparecida de Arruda Mello Martins
Depto. Enfermagem - COTUCA/UNICAMP

Luis Baumgartner
MAHLE Metal Leve S.A.

Guilherme Araújo Wood
Depto. Eletroeletrônica –
COTUCA/UNICAMP

Luiz Seabra Júnior
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Gustavo Bartz Guedes
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia

Luiz Tordin
Movable

Gustavo Henrique Beraldino Teramatsu
UNICAMP

Marcel Tokarski
PromonLogicalis

Helena Onaga
Escola Técnica de Paulínia – ETEP

Marcia Raquel Panunto Dias Cunha
Dep. Enfermagem – COTUCA/UNICAMP

Ione Pereira de Souza
COTUCA/UNICAMP

Marcos Henrique Yamakawa
Etec Bento Quirino

João Lourenço Batistuzzo Bertim
Depto. Segurança do Trabalho e
Ambiental – COTUCA/UNICAMP

Maria Elisa Caetano Silva Abreu
FEA/UNICAMP

Jodir Pereira da Silva
Depto. de Ciências – COTUCA/UNICAMP

Maria Ingrid Rocha Barbosa Schiavon
FEQ/UNICAMP

Jorge Megid Neto
FE/UNICAMP

Matilde Lima

Maurício Moysés
UNICAMP

José Henrique A. Vasconcelos
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Milene Thaís Marmol
HC/UNICAMP

Juliana Cajado Souza Carvalho

Neila Pellegrina Benze Nucci
COTUCA/UNICAMP
Nilza Alzira Batista

FCM/UNICAMP
NMCE/LABORATÓRIO DE
BIOMATERIAIS EM ORTOPIEDIA -
LABIMO

Núria Infante
COTUCA/UNICAMP
Patrícia Gagliardo De Campos
Dep. Proc. Dados – COTUCA/UNICAMP

Paulo Kenji Kawakami
BOSCH

Paulo Victor de Oliveira Miguel
COTUCA/UNICAMP

Pedro Esteves Duarte Augusto
Universidade de São Paulo – Campus Luiz
de Queiroz
ESALQ - Escola Superior de Agricultura
Luiz de Queiroz

Pedro Yoshito Noritomi
Centro de Tecnologia da Informação
Renato Archer

Rafael Eiki Matheus Imamura
UNICAMP

Renato Pinto Nazário
COTUCA/UNICAMP

Ricardo Kaneko
SABIC

Roberto Fernandes
3M do Brasil Ltda

Rodrigo Thomazini
SABIC

Sabrina Momesso Viganô
Ceprocamp

Silvio Elmo Ferreira Junior
Incorpelmo Serviços Especializados em
Construção

Simone Brasileiro Torre
Dep. Enfermagem - COTUCA/UNICAMP

Tânia Maria Coelho Leite
Depto. Enfermagem – COTUCA/UNICAMP

Teresa Helena Portela Freire de Carvalho
Depto. de Segurança do Trabalho e
Ambiental

Valéria Cristina Oliveira Póvoa
Depto. Enfermagem – COTUCA/UNICAMP

Varlei Rodrigues
Instituto de Física Gleb Wataghin -
IFGW/UNICAMP

Vera Lúcia Pires Gomes
Depto. de Eletroeletrônica -
COTUCA/UNICAMP

Vera Sônia Nunes Silva
Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL

Victor Capone
UNICAMP

Vivian Branco Newerla
Depto. Seg. Trabalho e Meio Ambiente –
COTUCA/UNICAMP
Walter Wascheck
MAHLE Metal Leve S.A.

Wlamir de Almeida Passos
UNISAL – Campinas

Wolney Netto Júnior
Depto. Plástico – COTUCA/UNICAMP

Agradecimentos

Alan César Ikuo Yamamoto
Diretor Geral do Cotuca

Marilda Truzzi
Supervisor Biblioteca

Mauricio Accetturi Carvalho
Supervisor de Informática e Telefonia

EDITORIAL

Realizada no dia 26 de setembro de 2017 nas dependências do Colégio Técnico de Campinas a VII Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos contou com a apresentação de cerca de 240 trabalhos técnico-científicos e protótipos, desenvolvidos por alunos de cursos técnicos de diversas Instituições de Ensino Técnico dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná.

No presente documento são publicados os resumos dos trabalhos apresentados no evento, divididos nas categorias “Desenvolvimento de trabalho técnico – científico” apresentados no formato pôster e “Desenvolvimento de Protótipos” com a apresentação efetiva dos protótipos, cujas funções, forma de desenvolvimento e princípios deverão ser explicados.

Nesta sétima edição do Evento contamos, mais uma vez, com o auxílio de diversas pessoas e Instituições. Agradecemos, portanto, aos membros da Comissão Científica e aos funcionários do COTUCA que, de forma voluntária, foram essenciais para o sucesso do evento bem como à Coordenadoria Geral da Universidade Estadual de Campinas (GR/CGU, UNICAMP), Pró-Reitoria de Graduação (PRG/UNICAMP), Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP/UNICAMP) e Associação de Pais e Mestres do Colégio Técnico de Campinas (APM/COTUCA).

Por fim, agradecemos aos professores externos, seus alunos e suas Instituições por proporcionarem a realização do Evento com sua participação ressaltando que nosso principal objetivo é o de contribuir para o ensino técnico e o desenvolvimento científico, tecnológico e inovação do País.

Até a próxima!

Comissão Organizadora VII Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos

SUMÁRIO

Desenvolvimento Protótipo

- 11 ANÁLISE QUALITATIVA DO MATERIAL EMPREGADO NA REPRODUÇÃO DE UM ANEL DE THOMSON
- 11 Smart Needle
- 12 Void Bus
- 12 Luce - Automação Residencial
- 13 MedCare
- 13 Água à Vista – Sistema de Monitoramento de Enchentes
- 14 Horta Hidroponica Comparativa
- 14 S.O.S. Baby
- 14 GerAqua
- 15 PROTÓTIPO DE UM RASTREADOR DE VEÍCULO BASEADO EM ARDUINO
- 16 PROTÓTIPO DE BANHO TÉRMICO CONTROLADO POR ARDUINO
- 16 Desbugando Física
- 17 Esteira Seleccionadora de Materiais Recicláveis (ESMARE)
- 17 ECOBILITY
- 18 Geomanta a partir da bituca de cigarro
- 18 MATERIAL ISOLANTE TÉRMICO-ACÚSTICO A PARTIR DA RESINA DE POLIESTIRENO E PÓ DE PNEU
- 19 Desenvolvimento de um Protótipo de Exaustor para uma Quadra Poliesportiva
- 19 Sistema para Monitoramento de Vagas e Redução de Filas em um Restaurante Escolar
- 20 Automação do Empréstimo e Devolução de Livros na Biblioteca
- 20 Ambiente Automatizado para Inibição e Aproveitamento dos Raios Solares
- 21 Desenvolvimento de um Sistema Automatizado para Comando de Dispositivos e Acessórios em Aula
- 21 Sistema Automatizado para Movimentação de Placas Metálicas que Facilitam o Acesso em Escadas
- 22 Help Desk - procura de mão de obra especializada
- 22 Plantei: Sistema web para troca de vegetais orgânicos
- 23 Coruja: Software para apoio a gestão pedagógica da Coordenação Pedagógica do CEFET-MG Campus Divinópolis
- 23 AthenSoft – Software de auxílio a gerência para oficinas mecânicas
- 24 RAID (Robô Auxiliar de Idoso e Domótica)
- 24 Tô Nessa! Aplicação web voltada para o mercado de eventos
- 25 Bombeiro Mirim– Uma plataforma educativa de apoio à aprendizagem
- 25 Olha pra você ver: sistema para cadastro de exames oftalmológicos
- 26 Brigativa: desenvolvimento de uma aplicação web para o gerenciamento de brigadas de incêndio
- 26 Jogo da vida sustentável
- 27 Tinta ecológica à base de cacto
- 27 e-Note: Software de apoio à gestão e ao planejamento acadêmico
- 28 O Que Tem Pra Hoje - Sistema de Busca de Receitas com Base nos Ingredientes Disponíveis
- 28 A mão do invisível
- 29 \$OF: aplicativo para abordagem de educação financeira no Ensino Médio
- 29 BinomyApp: aplicativo educacional sobre Binômio de Newton
- 30 TrigoCircle: Aplicativo para apoio na aprendizagem sobre círculo trigonométrico
- 30 Sistema para Conversão de Calor Residual em Energia Elétrica
- 31 A influência da Geoengenharia no panorama das mudanças climáticas: ficção ou futuro?

- 31 Despertador para Deficiente Auditivo
- 32 Sistema de Gerenciamento Animal
- 32 TOPOGRAFIA INTERATIVA
- 33 Desenvolvimento de aplicativo para auxílio no ensino técnico de algoritmos criptográficos
- 34 DIÁRIO DE MONITORAMENTO; APLICATIVO INFORMATIZADO PARA O MONITORAMENTO E A
- 34 REMOÇÃO DE PACIENTES DO ATENDIMENTO MÉDICO DOMICILIAR
- 34 LoLIBRAS – Ferramenta de ensino de lógica de programação para surdos
- 35 Friendly Help – Aplicativo para o auxílio no aprendizado de crianças com Transtorno de Déficit de
- 35 Atenção com Hiperatividade (TDAH)
- 35 Nova Fonte de Energia Renovável
- 36 Cimento Verde. O Cimento Ecoeficiente a Partir do Reaproveitamento de Lodos Domésticos e
- 36 Industriais
- 37 Reaproveitamento do Isopor Para a Produção de Calçados Mais Seguros Para os Profissionais da
- 37 Saúde
- 37 Aceleradores de Partículas
- 38 Experimento Didático: Conservação de Energia Mecânica.
- 38 Experimento Didático: Energia Solar

Desenvolvimento Técnico-Científico

- 40 A Sustentabilidade nas Empresas
- 40 Aos vencedores as batatas!
- 40 Triângulo roxo: a perseguição nazista aos Estudantes da Bíblia
- 41 Vó-On - Evitando a automedicação e promovendo um tratamento saudável
- 42 Orgulho Gay: a luta contra o preconceito
- 42 Sistema de elevação de snacks em latas compostas
- 42 Desenvolvimento de sistema de abertura e fechamento em embalagem flexível para alimentos
- 42 extrusados
- 43 Desenvolvimento de embalagem fracionada para farinha de trigo
- 44 Sistema facilitador do fechamento e reposição de sacos de lixo
- 44 Sintomas de depressão entre adolescentes de ensino médio
- 45 Bioetanol da 3ª Geração: Pesquisa e Desenvolvimento a partir de *Hypnea musciformis*
- 46 Descarte Consciente de Embalagens Longa Vida para a produção de Etanol
- 46 Implementação de tratamento e descarte de resíduo de laboratórios de Ensino
- 47 Easy Question
- 47 INFLUÊNCIA DA MÍDIA NA OBESIDADE DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
- 48 Análise e Simulação de Sistemas Microcontrolados utilizando-se Comunicação em Rede I2C e
- 48 Aplicação em Dispositivos Embarcados
- 48 Desenvolvimento de uma Aplicação de Comunicação de Dispositivos Embarcados baseados em
- 48 um Rede I2C, para a Automação e Controle de Processos.
- 49 Análise dos Níveis de Iluminância e Qualidade da Distribuição da Iluminação de uma Sala de Aula
- 49 Construída.
- 50 AUTOMUTILIZAÇÃO E IDEAÇÃO SUICIDA ENTRE ADOLESCENTES DE ENSINO MÉDIO
- 50 Quais os motivos de escolha do livro didático de Física de Ensino Médio? – A resposta dos
- 50 professores
- 51 Proposta de metodologia para o estudo do alcance institucional e da evasão escolar
- 52 DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM TÉRMICA PARA SORVETES
- 52 DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM PARA OVOS

- 53 Desenvolvimento de patês à base de carne
- 53 Desenvolvimento de requeijão 0% lactose
- 53 Humor jornalístico ou jornal humorístico? Estudo sobre o gênero desnotícia.
- 54 Morfologia Vegetal: um estudo sobre a sistemática de plantas e frutos através da ilustração
- 54 ESTUDO E APLICAÇÃO DE POSSÍVEIS MASCARADORES DE SABOR COM APELO MAIS NATURAL EM ALIMENTOS QUE UTILIZAM A STÉVIA COMO EDULCORANTE
- 55 RESÍDUOS TÊXTEIS: EM BUSCA DE UMA DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA
- 56 Resíduos orgânicos como alternativa na produção de biocombustível
- 56 Mercury Docs – Sistema de gerenciamento de documentação
- 57 Uma análise da rede de colaboração científica dos docentes da Universidade do Estado de Minas Gerais
- 57 Modelagem e Caracterização de Dados Médicos em Redes de Colaboração Científica
- 58 RECEITAS PARA INTOLERANTES A LACTOSE PREPARADOS COM BIOMASSA DE BANANA VERDE
- 58 DESENVOLVIMENTO DE CHOCOLATE ACRESCIDO DE PROPRIEDADES FUNCIONAIS E ANTIOXIDANTES
- 59 Boas Práticas Em Serviços de Manipulação de Alimentos
- 59 ESTUDO DA AÇÃO DO ÁCIDO BETULÍNICO EXTRAÍDO DA CASCA DO JUAZEIRO NA DEGRADAÇÃO DE BIOPOLÍMEROS
- 60 Remoção de corantes da água utilizando sementes de moringa
- 61 REMOÇÃO DO FERRO TOTAL DA ÁGUA PELO ÁCIDO ACONÍTICO PRESENTE NA FOLHA DA CANA-DE-AÇÚCAR
- 61 MONITORAMENTO CITOTOXICIDADE DA ÁGUA DE POÇO SEMI-ARTESIANO, USANDO BIOENSAIO COM PLANTAS
- 62 AVALIAÇÃO DO EFEITO CITOTÓXICO DA AREIA DESCARTADA DE FUNDIÇÃO, USANDO BIOENSAIO COM CEBOLAS
- 63 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CITOTÓXICO DA INFUSÃO DE CAPIM CIDREIRA
- 63 ShowArt - Faça, Mostre, Sinta!
- 64 Análise do discurso das minorias no vídeo publicitário #desache
- 64 Consequências Psicológicas do Bullying em Alunos do Ensino Médio do IFPR - campus Londrina
- 65 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS: PROMOÇÃO DE ALIMENTOS SEGUROS
- 66 A FALTA DE VITAMINA D NO PASSADO E AS PATOLOGIAS HOJE
- 66 Desenvolvimento do Feto
- 67 A construção da imagem dos negros em piadas
- 68 Projeto de primeiros socorros na escola: uma prática pedagógica interdisciplinar
- 68 Programa de Extensão Azimute Norte: confecção de acessórios para a Orientação.
- 69 Estudo da sequência operacional nos laboratórios de moda para melhoria do processo
- 69 Monitoramento sócio-econômico do setor do Vestuário de Divinópolis
- 70 NÚCLEO DE PESQUISAS DO VESTUÁRIO - NUPEV
- 71 "O espelho" de Machado de Assis: Máscaras sociais em ação.
- 71 O leitor COTUCA, quem é ele?
- 71 Utilização do método de Doehlert para avaliação das propriedades do carvão vegetal em diferentes condições de carbonização
- 72 Sons do cotidiano: composição da paisagem sonora do Calçadão de Londrina
- 73 Ativismo Artístico - Uma Interface para a Educação Ambiental
- 73 Educação Sexual: um tema problematizador no cotidiano escolar de jovens e adultos
- 74 Em busca do maravilhoso e do fantástico no cordel: "A chegada de Lampião no inferno
- 74 Mapeando os sons do Calçadão de Londrina: dificuldades, problemas e benefícios do processo de cartofonia
- 75 Elementar: O clube periódico – Adaptação da tabela periódica interativa para tecnologia assistiva.

- 75 AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DOS Tenebrios molitor EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO PARA FINS ALIMENTÍCIOS
- 76 Recicla Itapê: Aplicativo mobile para coleta seletiva em Itapetininga
- 77 "Fessora, eu e meu irmão vamo in ver os bichos no zoológico! Zezinho, in não vai." Um estudo sobre o preconceito linguístico na sala de aula
- 77 PacMusic
- 78 ANTROPOLOGIA DO CONSUMO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS CONCEITOS NO CONTEXTO DO SETOR PRODUTIVO
- 78 Efeito de diferentes embalagens nas características de frutas
- 79 DE OLHO NOS RÓTULOS DE VEGETAIS MINIMAMENTE PROCESSADOS PRODUZIDOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (PR)
- 80 DIFUSOR COM FUNÇÃO REPELENTE A PARTIR DA FOLHA DE PITANGA
- 80 Formação da Precificação de Peças de Vestuário no Polo Confeccionista de Divinópolis - MG
- 81 Avaliação da influência do acabamento superficial de um aço baixo carbono nos resultados do ensaio de tração
- 82 ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON
- 82 CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DO KEFIR
- 83 Consumismo Infantil
- 83 FILME BIOCOMETÍVEIS PARA ACONDICIONAMENTO DE ALIMENTOS
- 84 GESTÃO DE ESTOQUE UTILIZANDO A TECNOLOGIA RFID (Radio Frequency Identification Data)
- 84 ANÁLISE DOS CONFLITOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP – URBANA
- 84 OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DA PECTINA
- 85 DESENVOLVIMENTO DE UM GLOSSÁRIO ETIMOLÓGICO EXPANDIDO DE HISTOLOGIA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO APLICATIVO “HISTOLOSSÁRIO”
- 86 Visita musical em instituições de longa permanência de idosos na cidade de Campinas
- 86 Aplicação dos resíduos terra diatomácea e fibra de bagaço de cana para produção de um compósito.
- 87 OPP COMPERJ - OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DA REGIÃO DO COMPERJ: uma experiência em construção
- 88 Projeto de Ação Social: IX Cantata Natalina
- 88 Modificação e aplicação do óleo de manga como tensoativo em emulsões
- 89 Feira Cultural Turismo Sustentável para o Desenvolvimento na EEFMT Maria Theodora Pedreira de Freitas: uma ação pedagógica multidisciplinar.
- 90 Projeto de Ação Social: IV VOLUNTEC
- 90 DIVERSIDADE SEXUAL: ESTUDO COMPARATIVO COM JOVENS ESTUDANTES DAS REDES FEDERAL E ESTADUAL
- 91 Operações urbanas na porção oeste da RMSP
- 92 CINECLUBE DIVERSIDADE EM DEBATE: uma experiência em pesquisa e extensão
- 92 Tubetes biodegradáveis a partir do caroço da manga, bagaço de cana e amido
- 93 Territórios marcados por sons no Calçadão de Londrina, Paraná
- 94 Distúrbios Alimentares
- 94 Produção de celulose bacteriana a partir de meios de cultura com vinhaça e suco de manga
- 95 Avaliação da Ação Antimicrobiana e Repelente da Melaleuca (Melaleuca Alternifolia) Associada à Ação Cicatrizante do Silicone em Calçados Nanotecnológicos
- 96 Redução dos Teores de Nitrato em Frutas e Hortaliças Tradicionais da Alimentação Diária
- 96 O Tupi e a Língua Portuguesa falada no Brasil

Categoria – Desenvolvimento de Protótipo

ANÁLISE QUALITATIVA DO MATERIAL EMPREGADO NA REPRODUÇÃO DE UM ANEL DE THOMSON

Mateus da Silva Fonseca¹, Agatha Fraga Ferreira¹, Camila Medeiros da Silva¹, Denis César Mosconi Pereira¹, Everthon Silva Fonseca¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Catanduva

O engenheiro eletricitista Elihu Thomson desenvolveu um experimento para demonstrar o trabalho realizado pela corrente alternada através da indução eletromagnética. O aparato ficou conhecido como “anel de Thomson” e é utilizado até os dias atuais nos cursos de eletromagnetismo, a fim de comprovar as leis de Faraday e Lenz. A proposta deste trabalho é estudar e reproduzir o anel de Thomson, analisando seu funcionamento para anéis de diferentes materiais. A realização do experimento permitiu verificar que cada anel apresenta uma reação (atração, repulsão ou repouso) conforme o tipo de material que o constitui (diamagnético, paramagnético, ferromagnético, condutor e isolante).

Palavras-chave: Anel de Thomson; eletromagnetismo; indução eletromagnética.

Smart Needle

Luana Caroline de Oliveira¹, Stheffani Bruna Pereira Francisco¹, Tatiani Cavalcante Marques¹, Priscila Batista Martins¹

¹ETEC Hortolândia

O sistema de vacinação brasileiro atual é realizado através de um método já ultrapassado para nosso século, um cartão único de papel, frágil que pode facilmente se deteriorar ou até mesmo se perder. A Carteirinha de Vacinação resulta no transtorno deste processo preventivo, levando ao paciente a uma aplicação dupla ou até mesmo pior, a não aplicação desta. Além disso, inúmeros hospitais necessitam de um sistema que controle o histórico de vacinação e campanhas anuais, para enfim obter independência exclusiva da tradicional carteira de vacinação e anúncios publicitários, muitas vezes ignorados pela população. Por conta disso, o sistema Smart Needle oferece um software para hospitais, que gerencia as vacinas, e o histórico de vacinação dos pacientes e emite alertas para os mesmos quando está próxima a data da aplicação da vacina. Além disso contamos com um site que permite ao usuário consultar sua carteira de vacinação online e tirar dúvidas sobre as vacinas.

Palavras-chave: Vacinação; Controle; Alerta.

Void Bus

Beatriz Gomes da Silva¹, Jaqueline de Souza Aguiar¹, Agatha Cristina Sacardo¹,
Priscila Batista Martins¹, Fabrício Azevedo¹

¹Etec Hortolândia

O software Void Bus otimiza e controla o funcionamento de uma empresa de transporte coletivo e tem como diferencial capturar e transmitir informações da situação do coletivo para o motorista do ônibus, a empresa responsável e aos próprios passageiros. O sistema faz a contagem através de sensores e mostra por meio de LEDs expostos no exterior dos ônibus que indicam: verde - ônibus com assento(s) disponível(s), amarelo - ônibus com a quantidade de passageiros igual ao número de assentos e vermelho - quantidade máxima de passageiros no ônibus, assim todos os ficam informados sobre as condições da lotação e o motorista ficará melhor informado sobre a situação atual de passageiros. Tendo assim não só o objetivo de solucionar um dos pontos negativos do transporte público, que é a superlotação, como também, melhorar de uma maneira tecnológica o trabalho de motoristas e empresas de transporte coletivo aos seus usuários. Diante da falta de uma real contagem de passageiros como: crianças, idosos e pessoas isentas a passar na catraca dos transportes públicos de Hortolândia, identificamos a importância de fornecermos aos responsáveis e usuários um meio simples e tecnológico para obtenção da situação no transporte, garantindo a todos uma melhor maneira de utilização da tecnologia a ponto de assegurar a escolha do passageiro em pegar ou não o ônibus. Fazendo com que a empresa responsável em horários com maior procura receba essa informação e forneça mais ônibus para os seus usuários. Com a finalidade de beneficiar os envolvidos do transporte público coletivo, melhorando de maneira significativa a segurança e bem estar de todos que dependem do transporte. Fornecendo a implantação de uma ferramenta que auxilie a qualidade do serviço e atendimento com agilidade. Melhorando o planejamento operacional das empresas, principalmente no que se refere ao excesso de passageiros nos ônibus em horários de pico.

Palavras-chave: Transporte coletivo; Ônibus; Superlotação; Lotação; Tecnologia.

Luce - Automação Residencial

Giovani de Oliveira¹, Matheus Figueiredo¹, Thales Zago de Souza¹, Priscila Batista
Martins¹, Rômulo Dimas dos Santos¹

¹Etec de Hortolândia

Através de levantamentos, análises e comparações 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 por meio de um software, juntamente com uma placa controladora Arduíno, construído com a finalidade de um total gerenciamento de iluminação e controle de gastos, mostrando no mesmo, o gasto mensal de kWh e o preço da sua futura conta de energia. Conseqüentemente, o usuário terá uma economia significativa.

Palavras-chave: Automação Residencial; Arduíno; Informática; Energia Elétrica; Economia

MedCare

Priscila Batista Martins ¹, Fernanda Akemi Myato Ferreira ¹, Gustavo Henrique Fernandes ¹, Isabela Tais de Sordi ¹, Jackson Wendel de Sá¹, Rafael De Colle¹, Ralfe Della Croce Filho¹, Rômulo Dimas dos Santos¹
¹Etec de Hortolândia

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 focado em tecnologia mobile, 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.

Palavras-chave: Remédios; Consultas; Vacinas; Notificação.

Água à Vista – Sistema de Monitoramento de Enchentes

João Pedro Marques Barcellos Alonso¹, Lucas dos Santos Silva¹, Priscila Batista Martins¹, Fabiano Zuin Antonio¹
¹ETEC Monte Mor

No Brasil e no mundo somos noticiados de incidentes relacionadas á enchentes, principalmente em locais de forte risco, como a beira de rios, há um alto índice no Brasil de moradias construídas às margens de rios, em 20¹³ na região sudeste segundo uma pesquisa realizada pelo IBGE tivemos uma média de 60 municípios com um índice de 5.000 pessoas afetadas por enchentes, e em casos de fortes chuvas muitas pessoas sofrem com a perda de bens materiais, como documentos e eletrodomésticos, muitas das vezes as pessoas são surpreendidas por uma enchente, o projeto Água à Vista iniciado em 20¹⁶, tem como objetivo alertar essas pessoas de uma possível enchente para que as mesmas tenham a possibilidade de se preparar para antecipadamente, podendo ser aplicado por órgãos como a defesa civil, pois o aparelho desenvolvido através de linguagem C, e constituído por placa Arduino Uno junto a um shield de sensor de nível, é totalmente adaptável há praticamente qualquer rio que for aplicado, podendo ser configurado manualmente. O projeto atende a todos os requisitos levantados e apresenta relevância e importância para a comunidade. A compatibilidade dos materiais utilizados com as sedes de implementação foi um sucesso, assim como a conexão e segurança das informações cadastradas no banco de dados, foi possível verificar por meio de testes controlados as utilidades do equipamento de maneira eficiente, pois poderá aprimorar as medidas de segurança dos cidadãos que vivem em áreas que podem ocorrer inundações.

Palavras-chave: Enchentes; Sensor; Comunicação

Horta Hidroponica Comparativa

Luiza Ribeiro Jose¹, Ana Paula Bessa Medeiros¹, Felipe Roberto Dias¹
¹ETEC Bento Quirino

A Horta Hidropônica Comparativa é um projeto que visa a interação do cotidiano urbano com a agricultura, diante disso ela traz um sistema compacto e simples que pode ser facilmente inserido em residências, sem a dependência de solos, tornando o cultivo de hortaliças acessível para a população urbana. Ademais o projeto traz uma comparação entre compostos orgânicos e inorgânicos demonstrando os benefícios ambientais e biológicos. Mostrando também todos os malefícios de compostos químicos para o nosso organismo. A ideia surgiu após a percepção dos malefícios que esse novo estilo de vida, cheio de alimentos que julgamos saudáveis, mas que trazem escondidos consigo grande mal à saúde. Sendo assim foi resolvido procurar uma solução alternativa para estes problemas.

Palavras-chave: Hidroponia; Orgânica; Horta;

S.O.S. Baby

Bianka Costa Souza¹, Bruna Fernandes dos Santos¹, Francisco Iago Soares Pereira¹,
Priscila Batista Martins¹
¹ETEC de Hortolândia

A escolha do tema deve-se a análise da dificuldade encontrada por pais de primeira viagem, em cuidar e acompanhar os crescimento dos filhos e ajudá-los a lembrar das datas importantes, horários com remédios e até mesmo conselhos de pais mais experientes. Depois fizemos uma pesquisa de campo e também pesquisa em sites, livros e profissionais da área, para decidirmos se seria viável tal tema. Com a concreta decisão do mesmo iniciamos uma busca de softwares com temas parecidos e devida a escassez começamos a desenvolver o nosso software em C# e o website em html.

Palavras-chave: Ajuda; Pais; Bebê; Inexperiência

GerAqua

Gabrielle da Silva Teixeira¹, Maria Beatriz Barbosa da Silva¹, Nathalia da Silva
Teixeira¹, Regina Morishigue Kawakami¹, Daniele Velasques Carreira¹
¹ETEC Bento Quirino

O projeto tem por objetivo construir um gerador eólico e a partir disto utilizar a energia fornecida pelo gerador no funcionamento de um irrigador móvel. O gerador de energia eólica visa à diminuição de efeitos prejudiciais à natureza em comparação a outras formas já existentes, tais como as Usinas Hidrelétricas e Termoelétricas, que são, em escala global, as formas de geração de energia mais utilizadas. Dessa forma, todo o aprendizado teórico proposto pela disciplina de Máquinas Elétricas em relação a motores elétricos: mecanismo, funcionamento e suas aplicações dentro do campo da produção de

eletricidade, fundamentarão e ampliarão o conhecimento teórico em prático. Sendo assim, a finalidade do projeto seria facilitar e economizar o modo de irrigação de um jardim, sendo que a proposta é atingir uma grande área utilizando o mesmo irrigador, também seria uma inovação tecnológica que poderá beneficiar tanto micros como grandes agricultores. A estruturação externa do irrigador elétrico será feita toda com matéria-prima reciclada, proporcionando a geração de energia sustentável, como também minimizando os custos de montagem do equipamento.

Palavras-chave: Energia eólica; Sustentabilidade; Irrigação; Autossuficiência

PROTÓTIPO DE UM RASTREADOR DE VEÍCULO BASEADO EM ARDUINO

Cleber D. Ferreira Jr¹, Eliabe M. de Souza¹, Yasmin da M. Sales¹, José Dalvio G. Garcia¹

¹Campus Arraial do Cabo – Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

O projeto consiste na construção de um protótipo de rastreador de veículos, construído com base em uma placa Arduino com auxílio de módulos e programado para desempenhar os procedimentos necessários. O protótipo possui diversos componentes de hardware, incluindo um módulo GSM/GPS, sendo o software programado na linguagem C/C++, nativa do ambiente de desenvolvimento (IDE) Arduino. O objetivo principal do projeto é obter a localização de um veículo. Desejando o proprietário do veículo saber sua localização, envia uma mensagem telefônica (SMS) ao protótipo. Estando a mensagem enviada codificada adequadamente, o protótipo inicia a obtenção dos dados necessários de posição. As coordenadas são então enviadas para o número telefônico cadastrado. Para realização do projeto, foi utilizada uma placa Arduino UNO, um Shield GSM/GPRS/GPS que possibilita o envio e recebimento de SMS bem como a determinação da localização via satélite. Foi estudada a possibilidade de ser integrada uma bateria externa para a alimentação independente do Arduino, e o carregamento da mesma quando o carro fosse ligado, permitindo estabelecer comunicação entre o protótipo e o cliente, coletando as informações que são dadas pelo GPS e ter acesso aos locais por onde o veículo passou, podendo acompanhar em tempo real, onde está o veículo, através do celular. Para que o protótipo permaneça sempre em funcionamento, será carregado pela própria energia do automóvel. O hardware, juntamente com o software, nos permite que o projeto esteja bem estruturado e adequado para fornecer as informações necessárias ao cliente. O Arduino é um componente fundamental no projeto juntamente com os módulos GSM e GPS, os quais dão vida ao protótipo. Estando todos em operação e comunicação, está pronto para teste e análise do sistema. Após feita esta parte, podemos partir implementações futuras.

Palavras-chave: Arduino; Rastreador; GPS; GSM

PROTÓTIPO DE BANHO TÉRMICO CONTROLADO POR ARDUINO

Abner Vieira Guedes do Nascimento¹, Vitória Graça Barbosa¹, José Dalvio Ghirello Garcia¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro - Campus Arraial do Cabo

Um grande número de aplicações de microprocessadores têm sido desenvolvidas em áreas como comunicação, automação, dispositivos multimídia etc. Neste trabalho será desenvolvido um banho térmico para calibração de termômetros com o uso da arquitetura Arduino, baseada no processador Atmel AVR. Em laboratórios de metrologia e de física, os banhos térmicos, dispositivos que mantêm a temperatura controlada dentro de limites bastante estreitos, são usados para aferir a calibração de termômetros. Para manter a temperatura dentro de limites especificados, necessário se faz um controle de temperatura bastante acurado. Este trabalho tem o objetivo de focar nesta área de automação como aplicação de microprocessadores. Para tanto será construído um protótipo e serão usados sensores de temperatura com a precisão adequada e em número suficiente para garantir uma temperatura constante e dentro das especificações do procedimento de calibração. Também serão usadas resistências de aquecimento para atuar quando a temperatura caia abaixo do limite especificado, acionadas pelo microprocessador através de relés que permitam chavear a potência necessária. Circuitos básicos para condicionamento das entradas e saídas serão montados, bem como será desenvolvido o aplicativo para detectar o gradiente de temperatura, acionando a resistência de aquecimento quando se faça necessário.

Palavras-chave: Arduino; banho térmico; protótipo

Desbugando Física

Priscila Batista Martins¹, Jorge Luis Borges de Lima¹, Mateus Oliveira Dias Viana¹,
Matheus Roque Petrachin¹

¹Centro Paula Souza - Etec Hortolândia

Este projeto tem por objetivo ajudar alunos do ensino fundamental a se desenvolver melhor na matéria de física, o game será bem intuitivo, e as explicações serão de fácil compreensão sobre as matérias lecionadas, dando possibilidade das questões serem respondidas sem maiores dúvidas ou sem mais explicações, o intuito do Game é que os usuários, jogadores aprendam física e possivelmente depois outras matérias, se divertindo.

Palavras-chave: Bug; Física; Ensino.

Esteira Seleccionadora de Materiais Recicláveis (ESMARE)

Vinicius Allan da Silva¹, Vinícius da Silva Baquete¹, Vinícius Henrique de Souza Matias dos Santos¹, Mauricio Marsarioli², Regina Morishigue Kawakami¹

¹Etec Bento Quirino - Campinas, ²Etec Bento Quirino / Cotuca - Campinas

O projeto ESMARE, é uma esteira seletora de materiais recicláveis, a qual é a congregação de várias ideias, que se resume na catação, transporte, identificação e separação dos objetos. O protótipo, composto por quatro partes para fazer as funções já mencionadas, auxilia na questão social, pois evita o contato direto do ser humano com o resíduo. Também é excelente na questão de controle e automação, pelo fato deste projeto facilitar e agilizar todos os quatro processos citados anteriormente, onde um braço robótico fará a catação, uma esteira fará o transporte, os sensores farão a identificação e uma haste com o controle de um servo motor fará a separação dos resíduos.

Palavras-chave: Recicláveis; Esteira; Robótica.

ECOBILITY

Gustavo Rafael de Abreu Serrato¹, José Marcos Dias Ferreira Júnior¹, Lucas Ferreira Leal¹, Regina Morishigue Kawakami¹, Mauricio Marsarioli²

¹Etec Bento Quirino - Campinas, ²Etec Bento Quirino / Cotuca - Campinas

O “ECOBILITY”, projeto baseado no Capture Mobility (Gerador aerodinâmico, presente em países Europeus), é um protótipo eólico, no qual se destaca pela capacidade de usar um recurso natural e renovável. Com sua estrutura alternativa, o ECOBILITY tem um rendimento consideravelmente alto. O diferencial desse projeto, é sua aplicação, no qual pretende ser instalado em praças de pedágios, trazendo benefícios às concessionárias administrativas das rodovias. Pretende-se, de modo geral, gerar energia elétrica através da captação de vibrações de automóveis em malhas rodoviárias, com o menor custo possível. Além disso, objetivamos também, por parte dos integrantes, o aumento do conhecimento acerca da funcionalidade e aplicação de geradores elétricos trifásicos. O destaque do projeto é a capacidade de aproveitar a energia cinética de translação desperdiçada, transformando-a em energia cinética de rotação, conseqüentemente, gerando energia elétrica limpa, suprimindo a demanda de praças de pedágio. Dependendo da quantidade gerada por cada um dos ECOBILITY, as empresas que detêm o monopólio dos pedágios rodoviários economizarão no preço pago pela energia elétrica consumida.

Palavras-chave: ECOBILITY, Capture Mobility, Geração Elétrica, Energia eólica

Geomanta a partir da bituca de cigarro

Cecília de Jesus Santos Damiano¹, Gabriel Romero Gimenes Peres¹, Izabela Felice Paes¹, Manoela Romero Gimenes Peres¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

Este projeto consiste no reaproveitamento dos filtros das bitucas de cigarro para o desenvolvimento de geomantas. A função de uma geomanta é ajudar na preservação e conservação do solo, uma vez que ela impede que os agentes erosivos e além disso, ela permite o crescimento da vegetação. O As bitucas de cigarro contaminam os solos e mananciais quando não são descartadas corretamente e quando no meio ambiente, demoram em torno de 5 anos para se decompor. Desta forma, sua reciclagem é de extrema importância. O filtro do cigarro é composto por acetato de celulose (principal componente), que possibilita a sua transformação em geomanta. O objetivo deste projeto é desenvolver a geomanta e diminuir a quantidade desse resíduo de bitucas que são descartadas incorretamente. O processo consiste inicialmente na limpeza dos filtros em três etapas, utilizando hipoclorito, álcool 96% e sabão, para que as substâncias tóxicas que o compõem sejam retiradas e não contaminem o solo quando forem incorporadas na geomanta. Após alguns testes foi necessário acrescentar um biopolímero, que é feito a partir de amido de milho, glicerina, ácido clorídrico e água deionizada, para que este desse liga nos filtros e assim, formar a estrutura. Com todas as geomantas prontas, foi montado um protótipo para que a interação entre o solo, a geomanta e as semente fosse observada e, a partir dos resultados, foi possível concluir que a manta de sustentação é eficiente para evitar a erosão, não prejudica o desenvolvimento vegetal e o ecossistema do solo. Foram realizadas análises de pH no solo para verificar se ocorreu alguma alteração físico-química.

Palavras-chave: acetato de celulose; biopolímero; erosão; pH; reciclagem.

MATERIAL ISOLANTE TÉRMICO-ACÚSTICO A PARTIR DA RESINA DE POLIESTIRENO E PÓ DE PNEU

Bruna Alves Moreira Fornari¹, Diego Malta da Silva¹, Gustavo Amado Rigatto¹, Júlia Simmelink Clemente de Souza¹, Juliana Lima Porto¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

O poliestireno expandido e o pneu são dois materiais causadores de grandes impactos ambientais no Brasil. O primeiro por sua ampla utilização em todos os setores do mercado estar sofrendo um aumento nos últimos anos e por não apresentar um processo viável de reciclagem para as empresas que o fazem; o segundo pelo grande número de estoque de descarte devido a quantidade existente, gerando um vasto número de resíduos. Sendo assim, é nítida a necessidade de reduzir o impacto ambiental gerado pela grande quantidade de poliestireno expandido e pneus descartados de maneira incorreta nas cidades, sendo de extrema importância sua reutilização. Desse modo, o material criado pretende estabelecer uma nova forma de reutilização dos materiais, criando, a partir da dissolução do poliestireno no d-limoneno, que é um solvente natural e ecológico obtido pela extração do óleo da casca de frutas cítricas, uma resina que, misturada com o pó

proveniente da recapagem do pneu, um material isolante térmico-acústico de menor impacto ambiental que os comumente utilizados atualmente.

Palavras-chave: química verde; reciclagem; isopor; decibelímetro

Desenvolvimento de um Protótipo de Exaustor para uma Quadra Poliesportiva

Bruno Henrique Ferreira Correia¹, Eduarda Garcia Senise¹, João Aires Correa Fernandes Marciano¹, Júlia Pereira Dall'Oca¹, Maria Clara Ferreira¹, Marina de Lorena Muniz Surani¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes Lagôa¹, Guilherme Bezzon¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

A prática de esportes em ambiente fechado em dias quentes pode causar um desconforto térmico, com calor excessivo e, conseqüente desidratação. A proposta do projeto apresentado é propor o desenvolvimento de um protótipo de um exaustor automatizado para a quadra poliesportiva. Através de um sistema microcontrolado, sensores e motores, propõe-se uma maquete de uma quadra poliesportiva com um exaustor automatizado para dias quentes. A placa receberá o sinal de um sensor térmico e, conforme a intensidade deste, a mesma enviará um sinal para o motor do exaustor que o fará ligar ou desligar.

Palavras-chave: Exaustor; protótipo; sensor de temperatura; placa microcontrolada; quadra poliesportiva; refrigeração.

Sistema para Monitoramento de Vagas e Redução de Filas em um Restaurante Escolar

Gabriel Morselli Lo Ré¹, João Rubbioli Amorim¹, Mateus Leite Pessine¹, Murilo Braga Teodoro¹, Rafael Affonso Faro¹, Rafael Toshio Kofukuda¹, Ryan Lima Bocaneri¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes Lagôa¹, Guilherme Bezzon¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

A busca constante do homem por conforto e comodidade é um dos fatores que tem promovido o setor de serviços, com destaque ao setor de alimentação. Os restaurantes surgiram para suprir a necessidade de pessoas que já não têm mais tempo de preparar seu próprio alimento e necessitam de um local para fazer suas refeições. Em escolas, restaurantes do tipo “self service” são comuns, entretanto, na maioria das vezes, tendem a apresentar filas, uma vez que a chegada dos clientes ocorre em grupos e em um curto período. Com isso, esse projeto pretende apresentar um estudo para facilitar o fluxo de pessoas em um restaurante e diminuir a espera desnecessária, através do desenvolvimento de um protótipo baseado em uma maquete de material reciclável, com sensores de luminosidade para simular a presença do usuário e catracas na entrada e saída. Em função do número de pessoas no estabelecimento, um display indica o número de vagas disponíveis.

Palavras-chave: Automação; filas; restaurantes; sensores; disponibilidade.

Automação do Empréstimo e Devolução de Livros na Biblioteca

Ana Helena Tuchia de Almeida Leite¹, Augusto Ristori de Francesco¹, Danilo Ulbrich Tavares¹, Davi Gomes Nascimento¹, Gabriel Caetano Scachetti¹, Renan Silva de Oliveira¹, Pedro Ian Soares¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes Lagôa¹, Guilherme

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

A automação de bibliotecas pode ser utilizada para melhorar a eficiência na busca e seleção de livros, periódicos e revistas. A utilização de escadas e outros mecanismos para o acesso aos livros pode causar acidentes e aumentam o tempo para o funcionário ou o usuário acessar uma publicação. Com isso, propõe-se o desenvolvimento de um protótipo de um sistema automatizado para busca e seleção de publicações nas bibliotecas, baseado em sistemas de trilhos para movimentação e garra para captura dos livros.

Palavras-chave: Automação; biblioteca; livros; selecionador; robôs.

Ambiente Automatizado para Inibição e Aproveitamento dos Raios Solares

Arthur Morgante Silva¹, Gabriel Henrique de Moraes¹, Mateus Henrique Trevensoli Travagin¹, Maurício Barbosa de Oliveira¹, Murilo Pedroso dos Santos¹, Thiago Máximo Pavão¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes Lagôa¹, Guilherme Bezzon¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

O conforto térmico em um ambiente escolar é fundamental para o bom aproveitamento das aulas e outras atividades acadêmicas e de integração, em especial em dias quentes. Amenizar o calor nos ambientes nos períodos em que os alunos estão na escola possibilita proporcionar um maior conforto enquanto realizam suas atividades. Em função dessa necessidade, propõe-se nesse trabalho o desenvolvimento de uma estrutura com movimentação automatizada para o isolamento térmico através da inibição dos raios solares com placas isolantes que acompanham o movimento do Sol. Trata-se, portanto, de um ambiente independente que poderia ser instalado não só em escolas, mas também em outros ambientes em que pessoas realizam suas atividades. O movimento das placas ocorre através da movimentação de servomotores em função dos sinais de sensores de luminosidade comandados por uma placa microprocessada. Placas fotovoltaicas podem também ser utilizadas para gerar energia para alimentação dos sensores e sistemas de comando.

Palavras-chave: Automação; placa fotovoltaica; sensores de luminosidade; servomotores; placa microprocessada.

Desenvolvimento de um Sistema Automatizado para Comando de Dispositivos e Acessórios em Aula

Felipe do Nascimento Queiroz¹, Jhonata dos Santos Caetano¹, João Vitor Almeida das Virgens¹, João Vitor Pomiglio de Oliveira¹, Leonardo Mantovani¹, Matheus Leão Baia de Oliveira¹, Vinicius Santos Souza¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes

Lag

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

O conforto em um ambiente escolar, em especial, na sala de aula, é fundamental para um melhor aproveitamento do estudante e também do desempenho do professor. Com isso, esse projeto propõe a automação de dispositivos e acessórios em uma sala de aula, estabelecendo uma conexão com todos os equipamentos em sala, quer sejam eletrônicos ou não, estando prontos para operar em função do que o professor deseja. Através de um protótipo, desenvolve-se um sistema de automação para realizar o controle de abrir e fechar janelas, portas, regular a iluminação e movimentação do projetor para se ajustar a uma apresentação. Para isso, utilizam-se sensores infravermelhos, de luminosidade, motores e servomotores conectados a uma placa de controle microprocessada.

Palavras-chave: Sensores; motores; automação; sala de aula.

Sistema Automatizado para Movimentação de Placas Metálicas que Facilitam o Acesso em Escadas

Desirée Gomes Heleno Rita¹, Henrique Girardelli Simões Costa¹, Iasmin Braga da Silva¹, Pedro Souza dos Santos¹, Victor Lacerda Silva¹, Victor Marcondes de Melo¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes Lagôa¹, Guilherme Bezzon¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

A acessibilidade é um fator essencial no processo de inclusão educacional. O espaço e o ambiente escolar têm a capacidade de proporcionar e aproximar a comunicação e a convivência entre as pessoas. Em muitos casos, uma escada pode dificultar ou até impedir o acesso de deficientes físicos aos ambientes comuns ou reservados da escola. Com isso, apresenta-se um projeto de um protótipo baseado em placas com acionamento automático, posicionadas nos degraus de uma escada, e quando acionadas, se transformam em rampas, facilitando o acesso para deficientes físicos e pessoas com dificuldade de locomoção. Essas placas e consequentemente a rampa, serão adaptadas às dimensões da escada, e os materiais, variadas conforme as necessidades.

Palavras-chave: Acessibilidade; escada; rampa; placas; servo-motores; sensores.

Help Desk - procura de mão de obra especializada

Vinicius Alves de Alcântara¹, Márcio Ferreira Silva¹, Thiago Augusto De Oliveira¹,
Priscila Batista Martins¹
¹ETEC

O Help Desk é um aplicativo que auxilie na busca e localização de profissionais mais próximos e mais indicados para determinado serviço. Com o objetivo de amparar as necessidades dos clientes e proporcionar um atendimento rápido e especializado, sendo que a maior dificuldades e sempre encontrar um profissional qualificado e na hora que mais precisa, o aplicativo dará total apoio tanto para o profissional quanto para o cliente.

Palavras-chave: Serviços; prestadores; procura; solução; mão de obra

Plantei: Sistema web para troca de vegetais orgânicos

Ana Clara Rodrigues Diniz¹, Luís Augusto Menezes Costa¹, Sarah Cristina Dias de
Oliveira¹, Michael Ferreira da Silva¹, Thiago Magela Rodrigues Dias¹
¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

O cenário da agricultura atual apresenta dois contrastes. Se por um lado os cultivos convencionais são cada vez mais irrigados com fertilizantes químicos, os orgânicos não são acessíveis a todos. Assim, grande parte da população brasileira não apresenta bons níveis alimentares. Aliada à falta de campanhas e divulgação dos orgânicos, a dificuldade de encontrar tais alimentos ainda é um entrave para sua popularização. Além disso, o desperdício de alimentos é um problema frequente no Brasil. Estima-se que a quantidade comida jogada no lixo poderia alimentar mais de dez milhões de brasileiros diariamente, em um país em que sete milhões de pessoas passam fome. Nesse contexto, surge o Plantei, visando tornar a alimentação do brasileiro mais saudável e diminuir o desperdício. Através de uma plataforma web, o usuário pode buscar por frutas, legumes e verduras orgânicas que estão sendo doadas e cadastrar suas próprias doações. Objetivando, assim, impulsionar um cenário mais saudável não apenas para os consumidores, mas também para o ambiente como um todo, ao incentivar um modelo de agricultura que não faz o uso de insumos químicos e evitando a sobra de alimentos. A aplicação conta ainda com um design responsivo, permitindo seu uso em dispositivos móveis, como tablets, smartphones, dentre outros do gênero.

Palavras-chave: orgânicos, desperdício, economia colaborativa, agricultura

Coruja: Software para apoio a gestão pedagógica da Coordenação Pedagógica do CEFET-MG Campus Divinópolis

Alberto Elias Do Amaral Júnior¹, Anthony Alves Rabelo¹, Leonardo Amorim de Sena¹,
Marcelo Caramuru Pimentel Fraga¹, José Mauricio Costa¹
¹CEFET-MG

A gestão pedagógica é uma das esferas da gestão escolar de responsabilidade da Coordenação Pedagógica. Historicamente, essa área carece de softwares desenvolvidos especificamente para as suas necessidades, pois a maioria dos sistemas disponíveis trabalham a gestão educacional como um todo e acabam pecando na parte de gestão pedagógica por não atender a algumas exigências. Desta forma, este trabalho tem o intuito de desenvolver um Sistema Web voltado para a gestão pedagógica com base nos requisitos apresentados pela Coordenação Pedagógica do CEFET-MG Campus Divinópolis. Inicialmente, o objetivo é sanar as duas principais dificuldades levantadas pelo órgão quanto ao acompanhamento e identificação dos estudantes e que são problemas recorrentes também em outras instituições de ensino. O software Coruja permitirá a identificação dos alunos de formas diversas tais como foto, nome, matrícula, turma, etc. Além disso, cada aluno será associado a um relatório feito pela equipe pedagógica cujo acesso é exclusivo a mesma. Desse modo, espera-se que o Coruja possa ser utilizado nas Coordenações Pedagógicas suprimindo as carências dos sistemas atuais nos quesitos apresentados e, futuramente, podendo ser incluídos novas funcionalidades tais como o mapa de risco socioeconômico, mapa relacional entre os alunos, acompanhamento de notas, dentre outros.

Palavras-chave: sistema; gestão; pedagógica

AthenSoft – Software de auxílio a gerência para oficinas mecânicas

João Vitor Alves Morais¹, Luiz Otávio Andrade Soares¹, Matheus Gomes Sales¹,
Leonardo Andrade Motta de Lima¹, Luís Augusto Mattos Mendes¹
¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

O ramo empresarial de oficinas mecânicas ganhou notoriedade nos últimos anos no âmbito nacional com o aumento, em progressão geométrica, da frota de carros no Brasil. As oficinas, assim como outras empresas, realizam várias funções manualmente e de forma repetitiva. Os sistemas de informação têm auxiliado na otimização desse trabalho. Diante disso, o projeto visa desenvolver um sistema web utilizando PHP, MySQL para banco de dados e Bootstrap como framework, capaz de gerenciar as tarefas de uma oficina mecânica. Assim sendo, o sistema AthenSoft tem como objetivo satisfazer as necessidades de uma oficina automotiva, através de uma aplicação para gerenciar as funcionalidades organizacionais da empresa.

Palavras-chave: Sistema de informação gerencial; oficina mecânica; Desenvolvimento WEB

RAID (Robô Auxiliar de Idoso e Domótica)

Regina Morishigue Kawakami¹, Matheus da Silva Reis¹, Erick Silva Barbosa¹, Luiz Otávio de Oliveira Silva¹
¹ETEC Bento Quirino

De acordo com os dados do IBGE a população idosa vem aumentando a cada ano. Dados com projeções das Nações Unidas (Fundo de Populações) afirmam que “uma em cada 9 pessoas no mundo tem 60 anos ou mais, e estima-se um crescimento para ¹ em cada 5 por volta de 2050”. Em 2050 pela primeira vez haverá mais idosos que crianças menores de ¹⁵ anos. Em 20¹², 8¹⁰ milhões de pessoas têm 60 anos ou mais, constituindo ^{11,5}% da população global. Projeta-se que alcance 22% da população global em 2050. Baseando-se nesses dados foi desenvolvido um projeto para auxiliar idosos, que consiste em um robô que irá conter um sistema que executará o monitoramento do batimento cardíaco, temperatura corporal, contará também com o sistema de comunicação onde o usuário poderá realizar ligações em casos de emergência e agendar consultas por meio de mensagens diretamente com o médico, aproveitando este recurso será possível enviar dados dos sensores para o médico contratado assim facilitar a análise médica. O projeto contempla também um sistema de notificações de remédios e consultas médicas, sistema de inteligência artificial auxiliando em casos de dúvidas sobre remédio, informações do tempo, notícias e haverá também um controle inteligente da casa.

Palavras-chave: Robô; Domótica; Idoso;

Tô Nessa! Aplicação web voltada para o mercado de eventos

Leandro Vargas Esteves¹, Lucas Vinícius Pacheco¹, Thiago Magela Rodrigues Dias¹, Michael Ferreira da Silva¹
¹CEFET-MG

Com o crescimento da internet, a publicidade vem obtendo maior alcance. Porém, observa-se que mesmo com um alcance cada vez maior, o mercado de divulgação de eventos ainda é uma área pouco explorada. Diante desse quadro, propõe-se a criação do “Tô Nessa!”, ferramenta que conectará os clientes e promotores de eventos, facilitando a divulgação de eventos e concedendo possíveis descontos aos clientes que vão a eventos. O desenvolvimento do “Tô Nessa!” será feito em ferramenta web, utilizando a IDE Netbeans, o MYSQL como gerenciador banco de dados e as linguagens PHP, CSS, HTML e Javascript. Com isso, espera-se que haja uma transformação positiva no mercado de eventos, uma vez que não existem quaisquer ferramentas com funcionalidades semelhantes.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Software; Aplicação Mobile; Eventos

Bombeiro Mirim– Uma plataforma educativa de apoio à aprendizagem

João Vítor de Moraes Rocha¹, Pablo Henrique Marques¹, Thales Aparecido Silva Elias¹,
Alisson Marques da Silva¹, Thiago Magela Rodrigues Dias¹
¹CEFET-MG

Pretende-se, através da construção de uma plataforma educativa, auxiliar os professores do projeto Bombeiro Mirim durante o período de ensino do curso tanto em quesitos de inovação do ensino quanto em identificar as dificuldades dos alunos. Espera-se que com a utilização da aplicação, as crianças se interessem mais pelas aulas lecionadas na corporação. A plataforma contará com jogos e desafios que estimulem o raciocínio e a criatividade das crianças, de forma que os alunos apliquem os conteúdos aprendidos no decorrer do curso.

Palavras-chave: Desenvolvimento Web; Bombeiros; Educação

Olha pra você ver: sistema para cadastro de exames oftalmológicos

Ana Clara Rodrigues Diniz¹, Alberto Elias do Amaral Junior¹, Letícia Helena Januário²,
Helen Cristiny Teodoro Couto Ribeiro², Thiago Magela Rodrigues Dias¹
¹CEFET-MG, ²UFSJ

O programa Olha pra você ver, realizado pela Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ), Campus Centro-Oeste Dona Lindu, faz a avaliação da acuidade visual e da presença de desvio ocular das crianças de seis meses a seis anos de idade. O foco do programa é atender Escolas Municipais que possuem Educação Infantil e creches beneficentes do município de Divinópolis, Minas Gerais. Com o avanço do projeto, que já está em seu sexto ano de execução e a demanda crescente de crianças atendidas percebeu-se a necessidade de automação de alguns processos. Os resultados dos exames oftalmológicos, antes preenchidos em papéis, demandavam tempo dos estudantes de enfermagem e medicina que os realizavam. Nesse cenário, surge o sistema Olha pra você ver, visando facilitar o cadastro dos exames feitos. Através de uma plataforma web, o usuário fornecerá informações sobre a criança, a qual escola ela pertence e o resultado obtido nos exames. A partir dessas informações o sistema gerará encaminhamentos automáticos direcionados às secretarias municipais de Saúde, aos responsáveis da criança e à escola atendida. Objetivando, assim, aprimorar e acelerar o desenvolvimento do programa, ajudando no seu crescimento. A aplicação conta ainda com um design responsivo, permitindo seu uso em dispositivos móveis, como tablets, smartphones, dentre outros do gênero.

Palavras-chave: exames; crianças; deficiências visuais; computação

Brigativa: desenvolvimento de uma aplicação web para o gerenciamento de brigadas de incêndio

André Luís Ribeiro¹, Lucas Augusto Niess Soares Fonseca¹, Thiago Darlan Silva Fonseca¹, Alisson Marques da Silva¹, Thiago Magela Rodrigues Dias¹
¹CEFET-MG

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de recursos e emissão de alertas de emergências para brigadas de incêndio. As brigadas de incêndio representam um importante componente de uma organização e tem como principal função a prevenção de emergências e também o combate caso esse tipo de evento ocorra. Para facilitar a gerência dessas organizações, propôs-se o desenvolvimento do software Brigativa, que apresenta uma interface modularizada e segmentada por usuários. Um usuário comum poderá, através dela, requisitar primeiros-socorros, relatar irregularidades em patrimônios da instituição, emitir um alerta em caso de incêndio, ver o perfil de brigadistas, confirmar participação em simulações e acessar um manual de primeiros socorros e ações emergenciais. Um brigadista poderá, além das ações de um usuário comum, cadastrar e gerenciar patrimônios, agendar simulações e gerar relatórios. As funcionalidades descritas estarão disponíveis em uma aplicação Android e um website, acessíveis através de uma conta. Inicialmente, o Brigativa será implantado e testado no CEFET MG Campus V - Divinópolis. Neste trabalho, são descritas as funcionalidades da aplicação e a metodologia de desenvolvimento, juntamente com as principais contribuições do aplicativo no gerenciamento de uma brigada de incêndio e para os seus demais usuários.

Palavras-chave: sistema; aplicativo; brigada; incêndio; gerência

Jogo da vida sustentável

MAXWEL NUNES SILVA ¹, STHEFANY RIBEIRO DE ATAIDE ¹, ERICA GAYEGO BELLO FIGUEIREDO¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

Como uma ferramenta lúdica para educação ambiental, o Jogo da Vida Sustentável tem a capacidade de informar e instruir sobre temas ambientais. Esse jogo é comercializado desde 1860 pela Hasbro. O jogo coloca em pauta uma trajetória durante a vida onde se ganha e se perde, mas estimula a ideia de que o sucesso é acompanhado do consumismo. Sabe-se que esse ato deixa marcas irreversíveis no planeta, o consumo de recursos naturais é exacerbado e infinito até que se esgotem todos os recursos. Tudo isso faz parte de uma cultura que existe há décadas, e para reverter esse resultado a educação ambiental se faz presente, e foi tendo isso em mente que o Jogo da vida sustentável foi desenvolvido, pois vai na contramão de tudo isso e apresenta uma proposta em que o sucesso é o consumo consciente dos recursos do planeta. O sucesso pode ser alcançado em comunidade e conjunto com o meio ambiente. O jogo da vida sustentável, aborda temas como economia solidária, permacultura, aquecimento global, o impacto que a sociedade causa consumindo recursos do planeta em demasia, traz também alternativas e informações para que não seja apenas uma atividade lúdica, mas também educativa acerca

de questões ambientais. Uma pesquisa de aceitação foi desenvolvida e aplicada em ambiente escolar e foi muito bem recebido. Foi desenvolvido um protótipo do jogo, e foi realizado um teste de aceitação do público.

Palavras-chave: atividades lúdicas; permacultura; sustentabilidade; problemas ambientais

Tinta ecológica à base de cacto

André Felipe Borges de Almeida¹, Genilson Nolasco¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹
¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

A *Opuntia cochenillifera* é uma cactácea da qual pode se extrair um impermeabilizante natural. O objetivo é usar esta propriedade da planta para produzir uma tinta mais resistente às intempéries. Destaca-se também que tal material pode ser uma alternativa às tintas comuns vendidas no mercado, as quais contêm grandes quantidades de COV's (compostos orgânicos voláteis) que são extremamente danosos ao meio ambiente. Por fim o projeto ainda é uma alternativa sustentável já que em sua composição usa-se o CaCO₃ (carbonato de cálcio), resíduo gerado o laboratório piloto da ETECAP para a fabricação de soda. Foram realizadas 10 formulações diferentes com quantidades distintas da solução do cacto. Uma delas apresentou resultado eficiente quanto à permeabilidade do corpo de prova. Desta forma provou-se que a solução do cacto pode gerar uma alternativa eficaz para a retenção hídrica das tintas.

Palavras-chave: impermeabilizantes; palma; permacultura; sustentabilidade.

e-Note: Software de apoio à gestão e ao planejamento acadêmico

Laura Amâncio da Cruz¹, Laura Ferreira Santos¹, Leandro Arcanjo F. da Silva¹, Luan Soares Oliveira¹, Marcelo Caramuru Pimentel Fraga¹
¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

A organização no agendamento de atividades acadêmicas é essencial para o alcance dos objetivos pessoais e institucionais de ensino. Nesse contexto, o projeto e-Note pretende sistematizar parte do planejamento das aulas, disponibilizando uma agenda para o compartilhamento de informações pertinentes para cada turma. Para tanto, serão utilizadas as linguagens PHP e Javascript, além do Sistema de Gerenciamento de Banco de dados Mysql. Com o desenvolvimento desse software pretende-se agilizar parte do planejamento das aulas, bem como evitar que os alunos sejam sobrecarregados.

Palavras-chave: Planejamento acadêmico, organização, agenda, aprendizagem, software de apoio.

O Que Tem Pra Hoje - Sistema de Busca de Receitas com Base nos Ingredientes Disponíveis

Giovanna Samires Ferreira¹, Karoline Silva¹, Luan Liduário Silva¹, Michael Ferreira da Silva¹, Tiago Magela Rodrigues Dias¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

O software em desenvolvimento, utilizará de um modo de procura de receitas, onde o usuário informa os ingredientes de sua dispensa, ao invés de procurar receitas diretamente, que muitas vezes pode não se encaixar com o que há disponível. Tal modo é pouco explorado, simples e prático, além de ajudar no combate ao desperdício de alimentos. Ressaltando que, o mesmo poderá contribuir para manter o site, por se tratar de um sistema colaborativo. Preparar receitas com ingredientes disponíveis na geladeira, essa é a proposta do “O Que Tem Pra Hoje?”.

Palavras-chave: ingredientes, receitas, preparo, fácil.

A mão do invisível

André de Macedo Wlodkovski¹, Giovanna Albiero Salles¹, Gustavo Haschich Santos¹,
Matheus Cardozo Caldeira¹, Amanda Claro Gutierrez¹, Vanessa Lopes Ribeiro¹

¹Instituto Federal do Paraná

A Mão do Invisível é um projeto interdisciplinar que visa criar uma inter-relação entre os conteúdos de química e de língua portuguesa na forma de um jogo digital, incluindo tópicos filosóficos, históricos e literários. A jogabilidade é orientada à exploração, simulações e desafios distribuídos em diversos cenários. O conceito do jogo foi inspirado na obra Hamlet no Holodeck, de Janet Murray, que conduz o jogador a uma imersão nos planos de narrativa de forma não-linear. As narrativas das diferentes partes do jogo partiram de contos de horror do século XIX, que foram moldados para jogabilidade de exploração furtiva, servindo também como base para uma ambientação escura, que promove o suspense e o mistério. Para a ambientação temporal do jogo é utilizada a história da ciência à partir do século XVIII, principalmente na área de química, oferecendo pontos históricos referenciais que podem ser retomados em aulas, assim como simulações de experimentos pertinentes aos conteúdos abordados. Interligando os diferentes níveis, há um cenário inicial, um museu, que quebra os paradigmas dos museus antiquados, arcaicos e desinteressantes para a juventude atual. Traz um cenário que contrasta com o resto do jogo, completamente minimalista e futurista, aspecto quebrado apenas pelas obras expostas. Uma das fases do jogo traz em sua narrativa o conto A Larva, de Rubén Darío. Porém, para uma ligação com os conteúdos de química, foi introduzido um personagem alquimista, tio avô do personagem principal. A história se desenvolve em um laboratório, cujos experimentos químicos serão essenciais para a continuidade do jogo. Esta fase também faz alusão ao primeiro modelo atômico da era moderna: o modelo da bola de bilhar de Dalton. O jogo está sendo desenvolvido para dispositivos móveis como tablets e celulares.

Palavras-chave: Narrativas virtuais; jogos didáticos; interdisciplinaridade

\$OF: aplicativo para abordagem de educação financeira no Ensino Médio

Leticia Mudrei Marchinski¹, Roger Adriano Bressani Mazur¹, Cleverson Sebastião dos Anjos¹, Rodrigo Duda¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Irati

A partir da criação do Plano Real em 1994 ocorreram diversas mudanças econômicas no país, as quais vêm modificando a vida dos brasileiros. Considerando isto, e também a instabilidade econômica que afeta o Brasil, é importante educar economicamente a população para estes momentos de crise, para que os danos provocados pelas oscilações econômicas sejam minimizados. Por conta disso, a educação financeira se faz cada vez mais importante, pois propicia melhor administração e controle das finanças pessoais, além de contribuir para o melhor funcionamento do plano econômico nacional. Considerando este contexto, foi desenvolvido o aplicativo \$OF (Simulador de Operações Financeiras) com o intuito de auxiliar professores no processo de ensino da matemática financeira e também propiciar autonomia dos alunos na aprendizagem. O aplicativo é um dos resultados do projeto IFDROID: Programação visual na educação básica, realizado no Campus Irati do Instituto Federal do Paraná, cujo objetivo é a integração das tecnologias móveis no ambiente educacional. Seu desenvolvimento foi iniciado a partir de demanda de sala de aula, de um dos professores de matemática do Campus, e sua implementação foi precedida por pesquisa bibliográfica sobre os temas que englobam o aplicativo. O \$OF contempla a resolução das seguintes operações financeiras: investimentos, financiamentos, análise de parcelamentos e rendas. O aplicativo ainda se encontra em fase de desenvolvimento, mas com a sua conclusão, espera-se que ele auxilie o processo de aprendizagem da matemática financeira e seja utilizado como material de apoio nas aulas de matemática.

Palavras-chave: Aplicativo educacional; matemática financeira; mobile learning.

BinomyApp: aplicativo educacional sobre Binômio de Newton

Vanessa Vitória de Arruda Pachalki¹, Roger Adriano Bressani Mazur¹, Cleverson Sebastião dos Anjos¹, Rodrigo Duda¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Irati

Neste trabalho apresentam-se resultados parciais sobre o desenvolvimento de um aplicativo educacional na área de matemática. O aplicativo foi idealizado a partir de demandas de sala de aula visando minimizar as dificuldades relatadas pelos alunos. No protótipo é abordado a temática de Binômio de Newton baseado nos conceitos de mobile learning. Para o desenvolvimento, foi utilizada a ferramenta App Inventor que apresenta a linguagem de programação em blocos. Como resposta a uma demanda de sala de aula, o aplicativo será disponibilizado para a plataforma Android. Com o intuito de auxiliar nas dificuldades apresentadas, será utilizado em sala de aula e em atendimentos durante o estudo da temática abordada no aplicativo.

Palavras-chave: mobile learning; App Inventor; Binômio de Newton.

TrigonoCircle: Aplicativo para apoio na aprendizagem sobre círculo trigonométrico

William Magnabosco de Oliveira¹, Vitória de Paula Santos¹, Cleverson Sebastião dos Anjos¹, Rodrigo Duda¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Irati

Neste trabalho são apresentados resultados do desenvolvimento de um aplicativo como ferramenta de auxílio ao estudo teórico e prático de conceitos trigonométricos relacionados a ciclo trigonométrico. O aplicativo TrigonoCircle é um dos resultados do projeto IFDROID: Programação visual na educação básica, e está sendo desenvolvido através da plataforma App Inventor, que possibilita a criação de aplicativos por meio da programação visual. Através do TrigonoCircle é possível realizar a conversão radianos-graus e graus-radianos, e o cálculo das razões trigonométricas seno, cosseno e tangente, funções que apresentam a descrição dos cálculos utilizados para a resolução, de forma a auxiliar o estudante na compreensão do tema. Também é disponibilizado referencial teórico sobre trigonometria, além da tabela de razões trigonométricas para ângulos notáveis e uma seção com questões para o usuário praticar. A proposta do aplicativo foi idealizada com o intuito de que possa ser utilizado como ferramenta de apoio à aprendizagem, baseando-se nos conceitos referentes à trigonometria e à aprendizagem móvel, considerando também as vantagens da utilização das tecnologias móveis sem fio na sala de aula.

Palavras-chave: M-learning; Dispositivos Móveis; Trigonometria; Ciclo Trigonométrico.

Sistema para Conversão de Calor Residual em Energia Elétrica

Murilo Corrêa Gomes¹, Guilherme Bezzon¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA

Atualmente uma das grandes preocupações da humanidade são as fontes energéticas que regem nosso mundo, e os cientistas vêm buscando formas de aumentar a eficiência de nossas máquinas e dispositivos visando aproveitamento energético. Dentre as diversas criações do homem, a que mais está presente em nosso cotidiano são os veículos com motores de combustão interna. Com base em pesquisas, apenas 30% da energia disponibilizada (proveniente de combustíveis fósseis) é direcionada para a movimentação do veículo, a outra parcela é dissipada em atrito e calor. Com esta preocupação, direcionamos o objetivo do desenvolvimento do nosso projeto ao reaproveitamento da energia térmica dissipada visando a tentativa de transformação em combustível. O protótipo consiste em gerar corrente elétrica através do aquecimento de pastilhas termoelétricas (pastilha Peltier) em contato com os gases de escape. Essa corrente será conduzida a um recipiente com água localizado próximo ao motor, onde ocorrerá eletrólise, fornecendo os gases oxigênio e hidrogênio, sendo que o segundo será injetado diretamente na câmara de combustão, servindo de combustível adicional. Com este processo esperamos reaproveitar a energia que seria dissipada, e ocasionar a economia de combustível (A sonda Lambda regularia a injeção devido à adição do hidrogênio na explosão).

Palavras-chave: reaproveitamento; hidrogênio; Peltier;

A influência da Geoengenharia no panorama das mudanças climáticas: ficção ou futuro?

Beatriz Tombasco Lopes¹, Gabrielle Henriquetto Cassiano¹, Patricia Andrielle de Oliveira do Nascimento¹, Maurício Marsarioli¹
¹Cotuca - Colégio Técnico de Campinas

Em 1824, o efeito estufa natural da Terra era descoberto por Joseph Fourier, físico francês que constatou que os gases atmosféricos retêm o calor no planeta. Coube a John Tydall, em 1859, a descoberta dos gases responsáveis por tal processo: CO₂ e vapor d'água, crendo que alterações na composição da atmosfera implicariam em alterações no clima do mundo. Com a Revolução Industrial, Steve Arrhenius conclui que a era moderna, movida a carvão, ocasionaria, mudanças climáticas e, então, seguiram-se inúmeras pesquisas comprovando a relação entre o aumento da concentração de CO₂ e o da temperatura. Guy Callendar, Charles Dave Keeling e Wallace Broker, através do “Efeito Callendar”, da Curva de Keeling e da criação do termo “aquecimento global”, respectivamente, retrataram a gravidade do fenômeno, que se tornava uma preocupação de âmbito global em face aos impactos sentidos no planeta. Foi apenas em 1988 que o IPCC (Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas) foi criado, reunindo esforços científicos para o conhecimento do elucidado processo. O empenho de cientistas do mundo todo comprovou as alterações no clima, e os seus cinco relatórios publicados explanam a crise da problemática que, mesmo assentida, não possui práticas mitigatórias: o combate à mudança climática é um perigo ao desenvolvimento das potências econômicas e, portanto, medidas são obstaculizadas pelo sistema capitalista. Para tanto, a geoengenharia, intervenção direta do homem nas mudanças climáticas, emerge, da década de 50 como uma prática a ser debatida. As suas propostas tecnológicas, estruturam-se como um Plano B imediato, em mega escala, para indústrias e países em busca da conciliação do progresso e da solução para a temática. O presente projeto visa avaliar a viabilidade da geoengenharia, inserida no contexto geopolítico atual, como solução para a questão das mudanças climáticas, abordando as suas propostas e impactos nas esferas do meio ambiente: desde a noosfera à biosfera.

Palavras-chave: geoengenharia; meio ambiente; mudanças climáticas; ciência.

Despertador para Deficiente Auditivo

Vinicius Bento Lima¹, Vinicius Ramalho de Seta¹, Regina Morishigue Kawakami¹,
Maurício Marsarioli¹
¹ETEC Bento Quirino

Algumas ações corriqueiras às pessoas sem tipo algum de deficiência se tornam bem difíceis para as que possuem algum tipo de deficiência. O projeto tem como principal função acordar pessoas com deficiência auditiva, utilizando-se do meio vibratório e meio luminoso, diferente dos despertadores comuns, que são por meio do som, cujos além de não funcionarem com surdos, é desconfortável. Por meios de pesquisas e saberes comuns, percebe-se que a luz do nascer do sol é a mais eficaz para se acordar, em virtude disso acrescentou-se no aparelho um sistema que aparente essa luz, fazendo com que tal progrida aos poucos, gerando assim um simulador do nascer do sol. Como essa luz será

emitida por meio de uma haste, será colocado um led para ser um abajur, essa ideia é um acréscimo do projeto. A vibração é feita por um vibracall posicionado em baixo do travesseiro, sendo ela moderada, fazendo com que o usuário acorde com mais conforto . O projeto possui um preço baixo em relação aos outros despertadores semelhantes no mercado, além desses serem disponíveis de forma importada e não terem o simulador do nascer do sol.

Palavras-chave: Deficiência Auditiva; Despertador; Inclusão

Sistema de Gerenciamento Animal

Henrique Leão Fava¹, Iuri Theóphilo Reis¹, Mário Vitor Kern Xavier¹, Luan Soares Oliveira¹, Luís Augusto Mattos. Mendes¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Os animais, tanto domésticos quanto de criação, ganham cada vez mais espaço na sociedade atual. Logo, sua saúde e a gestão de seus cuidados torna-se de extrema importância. Tendo isso em vista, optou-se por desenvolver uma plataforma web que gerencie os cuidados de animais, reduzindo a necessidade de utilizar cartões de vacinação e outros meios não digitais. Para tal, serão utilizados calendários e controles de gastos. Finalmente, espera-se por meio do uso de linguagens voltadas para a programação na web e controle de banco de dados, desenvolver uma plataforma que atenda as demandas dos usuários quanto a questões de cuidados de animais.

Palavras-chave: Pet; Agronegócio; Cuidados veterinários; agenda; animal; pecuária

Topografia Interativa

CARLOS DANIEL DE SOUZA SILVA¹, RALPH DE MELO FERREIRA COUTINHO¹, WAGNER FRANCISCO MARINHO DA SILVA¹, LÁZARO EDUARDO DA SILVA¹

¹CEFET-MG

Os mapas topográficos são ferramentas imprescindíveis para compreender a hipsometria de um local, assim como também para compreender os planejamentos estratégicos ligados às questões econômicas (exploração dos recursos), ao planejamento urbano e às questões ambientais em nossa sociedade. De forma geral, percebe-se o quanto é difícil para os alunos de ensino fundamental e médio interpretar os mapas topográficos e, num nível de abstração mais elevado, visualizar mentalmente as formas de relevo resultantes das informações altimétricas presentes nas cartas. Este trabalho objetiva apresentar a possibilidade de simulação de modelos topográficos que, para fins didáticos, facilitem o ensino de topografia e de Geografia, assim como também explorar em que situações ocorrem as formas do relevo terrestre, relacionando-as com unidades estruturais, gênese, evolução bem como interações ecológicas envolvendo as ações antrópicas e de intemperismo. O trabalho consiste numa caixa de areia na qual está instalado um sensor de movimento (Kinect - Microsoft Xbox) e um projetor multimídia para gerar interações

por meio de realidade aumentada. Esse trabalho permite que usuários formem modelos topográficos (formas de relevo) livremente na caixa de areia e, em tempo real, gera-se um mapa de cores de elevação, linhas de contorno topográficas (curvas de nível) e água simulada. O processamento de informações depende de um computador com suporte para um software específico pré-existente e que foi aprimorado pelos orientandos de acordo com as demandas do presente trabalho. Basicamente o programa interpreta os dados captados pelo sensor de movimentos infravermelho e, por meio de uma linguagem de programação denominada GLSL, fabrica uma imagem para ser projetada sobre a superfície da areia. Se o hipotético problema postulado para os alunos de ensino fundamental e médio é a interpretação das informações topográficas e a compreensão de fenômenos geográficos, espera-se que este trabalho possibilite-lhes aprimorar a inteligência cognitiva relacionada à abstração.

Palavras-chave: TOPOGRAFIA; GEOGRAFIA; DIDÁTICA; INTERATIVIDADE

Desenvolvimento de aplicativo para auxílio no ensino técnico de algoritmos criptográficos

Ana Carolina Pelek¹, Gustavo da Costa Markowicz¹, João Vitor Gonçalves Oliveira¹,
Cleverson Sebastião dos Anjos¹

¹Instituto Federal do Paraná - Câmpus Irati

Neste trabalho são expostos resultados parciais do desenvolvimento do Aplicativo CriptoKey, uma ferramenta de auxílio no aprendizado sobre algoritmos criptográficos básicos, implementada na plataforma online de programação visual em blocos para Android, App Inventor. O software apresentado possui textos didáticos explicando a lógica de execução de tais algoritmos juntamente com questões objetivando a fixação do discipulado sobre os métodos de criptografia Cifra de César, Algoritmo da Ferrovia e Cifra Vigenère. O aplicativo também permite ao usuário observar o funcionamento do objeto de seus estudos por meio de uma ferramenta de codificação e decodificação que utiliza textos fornecidos pelo próprio usuário. Este projeto foi desenvolvido baseado em pesquisas sobre segurança da informação, métodos acessíveis de encriptação e o funcionamento de algoritmos de fácil compreensão, visando estimular o interesse em ciências computacionais de alunos cursando o ensino médio ou os últimos anos do ensino fundamental, além de auxiliar docentes de áreas tecnológicas como material de suporte para lecionar assuntos relacionados a matemática, algoritmos, lógica e segurança. O aplicativo será disponibilizado gratuitamente para interessados com intuito de ser utilizado em salas de aula como material de apoio para as disciplinas relacionadas com as temáticas em questão, e por alunos com desejo de aprender sobre o assunto de forma independente.

Palavras-chave: Proteção de dados; Métodos Criptográficos; Ensino de Programação Básica

DIÁRIO DE MONITORAMENTO; APLICATIVO INFORMATIZADO PARA O MONITORAMENTO E A REMOÇÃO DE PACIENTES DO ATENDIMENTO MÉDICO DOMICILIAR

Elisabete Barbosa Aragão Araújo¹, ALINE BATISTA DOS SANTOS SILVA ¹

¹Etec Prof. André Bogasian

O estudo de caso viabiliza a resolução de um problema no compartilhamento de informações na cadeia logística do sistema de atendimento médico domiciliar (Home Care), visto a necessidade de empresas do segmento em receber e emitir dados em assiduidade para a obtenção de uma prestação de serviço específica e de qualidade para com os seus pacientes. Através de embasamentos teóricos e pesquisas qualitativas tornou-se indispensável o desenvolvimento de uma plataforma online, um aplicativo informatizado; onde um monitoramento organizado possa ser executado e os dados cotidianos dos usuários do atendimento compartilhados instantaneamente, promovendo a eliminação de qualquer dúvida quando em socorro e possibilitando um planejamento completo para o processo de visitas domiciliares e remoções providas do prestador de serviços; A criação do aplicativo, Diário de Monitoramento, possibilita uma ligação efetiva entre empresa e cliente, amparada de recursos logísticos e tecnológicos. Os resultados auferidos autenticam a compreensão mútua das consequências originadas pela ausência de uma logística integrada, que consiste além de prejuízos à empresa responsável por essa assistência com o desligamento de um cliente, como imprescindível na qualidade de vida do receptor de seus serviços, posto em risco quando em um socorro mal planejado composto por dúvidas do seu histórico e causas advindas em situações emergenciais.

Palavras-chave: Logística Médica Domiciliar, Monitoramento, Tecnologia da Informação

LoLIBRAS – Ferramenta de ensino de lógica de programação para surdos

Ana Beatriz Destro¹, Beatriz Miranda Ferreira da Silva¹, Luís Guilherme Pinto ¹, Talita de Paula Cypriano de Souza¹

¹IFSP - Bragança Paulista

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema Web para auxiliar no ensino de Lógica de Programação para surdos. O sistema apresentará os conteúdos de lógica de programação, disciplina técnica oferecida em cursos técnicos e superiores voltados para programação ou áreas afins, em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). O foco do projeto é auxiliar o usuário surdo a desenvolver o raciocínio lógico e aprender e aplicar os conceitos de programação para solução de problemas. Para desenvolver o projeto será necessário o estudo e pesquisa do conteúdo técnico em libras, adaptá-lo quando necessário e implementá-lo com tecnologias Web, tornando o conteúdo do sistema acessível e intuitivo, focado nas necessidades do usuário.

Palavras-chave: Raciocínio lógico; Surdez; Aprendizado

Friendly Help – Aplicativo para o auxílio no aprendizado de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)

DANIELA DE LIMA SOUZA¹, JULIA NORIKOOHASHI¹, LETICIA AP. P. LISBOA¹, TALITA DE PAULA CYPRIANO DE SOUZA¹
¹IFSP - Bragança Paulista

O Friendly Help possui um design próprio, pensado especialmente para crianças, com foco nas que possuem TDAH. Sua interface é composta por cores atrativas para despertar o interesse das crianças em jogar, além da implementação de imagens que fazem parte do dia a dia delas o que possibilita o estímulo de sua memória e associações com conteúdo escolar. O aplicativo traz três fases, as quais trabalham com a memorização de imagens, associação entre imagens e palavras e identificação dos números de 0 a 9. Ao completar cada tela a criança irá receber um retorno do jogo para saber se acertou ou errou. Ao completar todas as telas de cada nível, ela receberá uma medalha de conquista.

Palavras-chave: Educação; Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade; Acessibilidade

Nova Fonte de Energia Renovável

Joana D'Arc Félix de Sousa¹, Nicolly Maria Reis Neves¹
¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Biocombustíveis são fontes de energia renováveis, derivados de matérias agrícolas como plantas oleaginosas, biomassa florestal, cereais e outras matérias orgânicas como algas, estrume de gado, óleo vegetal ou até mesmo o lixo urbano. Essencialmente utilizados no setor dos transportes, os biocombustíveis podem ser utilizados puros em motores adaptados para o efeito, ou misturados com diesel ou gasolina. Eles são apresentados como alternativas aos combustíveis fósseis, visto que são energias renováveis, o que não acontece com os combustíveis fósseis. Em geral, apresentam um balanço de CO₂ melhor que os combustíveis fósseis, pois os cultivos absorvem o carbono atmosférico durante o seu crescimento. Todavia, é preciso atentar que o avanço das lavouras para biocombustíveis pode competir com a produção de alimentos ou exercer pressão sobre áreas de ecossistemas nativos. Existe ainda o receio de que a utilização das culturas para produção de biocombustíveis venha a provocar a falta e o conseqüente aumento do preço dos produtos agro-alimentares. Para a nossa sociedade e para gerações futuras sobreviverem, temos de começar a usar formas alternativas de energia. Neste contexto, este projeto propõe transformar resíduos sólidos classe I do setor coureiro-calçadista em uma nova fonte de energia renovável que possui um balanço ambiental positivo, ou seja, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais e transformar os retalhos de couros dos curtumes, fábricas de calçados e confecções em importante fonte de energia renovável, realizamos neste projeto a reciclagem ou o reaproveitamento dos mesmos, cujos produtos derivados resultantes (biodiesel sustentável (energia renovável), corantes sustentáveis, sulfato de cromo III sustentável, tijolos ecológicos e/ou fertilizante organomineral sustentável) tornaram-se fatores de entrada de vários seguimentos industriais, como valor agregado e como fonte de energia, economizando divisas e tornando o setor calçadista brasileiro mais competitivo.

Palavras-chave: energia renovável; biocombustível; reciclagem de resíduos de couro; redução de impactos ambientais; valorização do meio ambiente e da saúde humana.

Cimento Verde. O Cimento Ecoeficiente a Partir do Reaproveitamento de Lodos Domésticos e Industriais

Joana D'Arc Félix de Sousa¹, Josefher Jordan Venceslau¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Um dos maiores problemas ambientais, considerado como um fenômeno determinante para o futuro da humanidade e elemento essencial a ser considerado na elaboração de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento, é a emissão de gases-estufa. Dentre os setores industriais, a indústria cimenteira é uma das maiores emissoras de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera. No Brasil, este setor experimenta aumento de demanda desde 2006. Com PAC, Programa Minha Casa - Minha Vida, Copa 20¹⁴ e Olimpíadas 20¹⁶, o cimento se tornou uma espécie de produto essencial na vida do país. O cimento tradicional (Portland) é composto basicamente por argila e calcário, que quando fundidos em fornos a 1500 °C se transformam em pequenas bolotas de clínquer. Para produzir uma tonelada de clínquer, a indústria cimenteira emite entre 800 e 1000 quilos de CO₂. Os grãos de clínquer gerados são misturados e moídos com gipsita até virarem cimento. Como a escala de produção de cimento é de 3,5 bilhões de toneladas por ano, e se estima que a produção global desse material chegará a 5,5 bilhões anuais até 2050, as indústrias cimenteiras poderão ser responsáveis por até 30% do total das emissões mundiais de CO₂, superando muitos países isoladamente. Com o objetivo de reduzir essas emissões de CO₂, apresentamos neste projeto, uma nova formulação que substituirá grande parte do clínquer na fabricação do cimento. Trata-se de um filler de lodo-calcáreo, uma material-prima extraída de lodos gerados em curtumes e nas estações de tratamento de esgotos. A nova formulação de filler de lodo-calcáreo combinada com o uso de dispersantes, como o colágeno hidrolisado, também extraído de lodos de curtumes, abre a janela para produção do cimento verde com 80% de filler de lodo-calcáreo em sua composição, sem perder a confiabilidade do produto e, reduzindo em 90 % as emissões de CO₂.

Palavras-chave: cimento verde; ecoeficiente; emissão de CO₂; lodos domésticos e industriais; filler de lodo-calcáreo.

Reaproveitamento do Isopor Para a Produção de Calçados Mais Seguros Para os Profissionais da Saúde

Joana D'Arc Félix de Sousa¹, Alex Brito Siqueira¹, Cleyton Almeida e Silva¹, Emerson Valério de Oliveira¹, Gabriel Consuelo Cintra¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

De acordo com a Norma Reguladora n° 6 (NR6) do Ministério do Trabalho, considera-se Equipamento de Proteção Individual – EPI, todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. Baseado nas informações dos EPI's para a proteção dos membros inferiores dos profissionais da saúde, o presente projeto tem a finalidade de desenvolver couros hidrofugados (resistentes à água) para a produção de calçados mais seguros, que sejam capazes de proteger os pés em casos de derramamento de líquidos como sangue, vômitos e outros. Calçados resistentes à água já são bem conhecidos. No presente projeto, os processos de beneficiamento dos couros para a obtenção de couros hidrofugados (resistentes à água), foram realizados por meio de processos inovadores realizados com a adição de uma mistura de dois polímeros, o colágeno hidrolisado sustentável (polímero proteico extraído de resíduos sólidos classe I de curtumes) e o poliestireno sustentável (polímero extraído do isopor, outro resíduo sólido classe I). O desenvolvimento de couros hidrofugados, e que mantenham a hidrofugação após um prolongado tempo de uso, tem sido atualmente um grande desafio para os curtumes. Os testes de hidrofugação, que medem o tempo que os couros resistem à penetração de água, mostrou que os couros hidrofugados obtidos podem ser utilizados para a fabricação de calçados para os profissionais da saúde, uma vez que não houve quebra da hidrofugação após 07 dias de exposição direta na água.

Palavras-chave: profissionais da saúde; equipamentos de proteção individual; couros hidrofugados; calçados mais seguros.

Aceleradores de Partículas

Hugo Pablo Lourenço Sapia¹, Felipy Meireles Alves¹, Marina Santos Conforte¹,
Matheus Vettori e Silva¹, Alessandra Marques Ferreira dos Santos¹

¹Etec Professor André Bogasian

O presente projeto visa contribuir com os estudos iniciais sobre os aceleradores de partículas, entender o seu funcionamento e as suas características gerais, através da produção de um experimento didático que pretende representar a aceleração de partículas tal como ocorre nos aceleradores. O primeiro acelerador de partículas foi criado pelo físico britânico Ernest Rutherford em 1911. Ele usou uma fonte radioativa para lançar partículas alfa contra uma fina camada de ouro. Ao redor desse obstáculo, uma chapa de sulfeto de zinco servia como um detector capaz de revelar a trajetória das partículas que atravessavam os átomos de ouro. Foi isso que levou à descoberta de que o átomo era subdividido em elétrons, prótons e nêutrons. O avanço da tecnologia hoje tornou possível a construção de aceleradores de partículas no qual pode-se observar fenômenos que caracterizam a existência de partículas ainda menores. Com base neste conhecimento, nosso grupo pretende simular a aceleração de partículas, como ocorre nos aceleradores reais, porém, fazendo-o com um corpo circular de tamanho visível (bolinha de aço) para

representar a partícula, dentro de um tubo plástico transparente. Esta maquete representativa de uma parte que compõe o acelerador de partículas terá uma bobina eletromagnética ligada a uma fonte de alimentação que possibilita a impulsão para movimentação da bolinha de aço, e ventiladores para resfriar as bobinas, evitando o seu aquecimento. Este projeto de construção de um experimento didático possibilitou o melhor entendimento do funcionamento do acelerador de partículas e suas características gerais.

Palavras-chave: acelerador de partículas; experimento didático; partículas.

Experimento Didático: Conservação de Energia Mecânica

Ana Júlia Pereira Machado¹, Andrew Marquezin Marinho¹, Leonardo Borges Soares¹,
Lucas de Paula Oliveira¹, Alessandra Marques Ferreira dos Santos¹
¹Etec Professor André Bogasian

O presente projeto visa contribuir para os estudos e o entendimento de um conteúdo muito significativo na Física, a Conservação de Energia Mecânica, através da produção de um protótipo que destaca as duas formas mais comuns de energia mecânica, a energia devido à posição de um corpo, energia potencial, e a energia relacionada ao movimento, a energia cinética. O Princípio Geral de Conservação de Energia estabelece que a quantidade total de energia existente no sistema permanece sempre a mesma, não havendo, portanto criação ou destruição dela, apenas sua transformação de uma forma para outra. A Energia Mecânica pode se apresentar na forma de energia potencial (gravitacional ou elástica), energia cinética ou a soma das duas. A energia potencial é uma forma de energia latente, e só apresenta significado quando se transforma em outros tipos de energia, entre eles a energia cinética. Assim, com base nesse conhecimento, nosso grupo produziu um protótipo composto por rampas e regiões dotadas de atrito cinético que, de forma simples e eficiente, exemplifica a Conservação de Energia Mecânica.

Palavras-chave: conservação de energia; energia mecânica; energia potencial; energia cinética.

Experimento Didático: Energia Solar

Wesley Barbosa Vieira¹, Luiz Ricardo Lopes da Silva¹, João Victor Pires Clemente¹,
Thulyo Cavalcante Gomes¹, Guilherme dos Santos Pineda¹, Alessandra Marques
Ferreira dos Santos¹
¹Etec Professor André Bogasian

O presente projeto visa contribuir para a divulgação da viabilidade de implantação da energia solar no Brasil, entender o funcionamento de uma placa fotovoltaica e conscientizar sobre os benefícios do aproveitamento da energia da luz do Sol, através da produção de um experimento didático utilizando uma placa fotovoltaica. Atualmente a energia hidráulica é a principal fonte energética do Brasil, que é o terceiro maior potencial hidroelétrico do mundo. Apesar de suprir nossas necessidades energéticas quando associada a outras fontes, esse tipo de energia vem acompanhada de um grande impacto

ambiental, uma vez que ocasiona o alagamento de solo agricultável, a perda de fauna e flora e a retirada de populações ribeirinhas. Devido a grande extensão territorial e localização privilegiada, que possibilita maior aproveitamento da luz do sol, o Brasil demonstra grande potencial para implementação e captação da energia solar de maneira abrangente. A obtenção da energia solar não está limitada apenas a painéis fotovoltaicos, podendo ir além disso, com a utilização de painéis que absorvem o calor da luz, até espelhos que direcionam a luz do sol para enormes torres de sal fundido que aquecem a água que gira enormes dínamos. Assim, com base neste contexto foi produzido um protótipo que demonstra a facilidade de utilização e obtenção de energia solar através de um pequeno painel fotovoltaico, que tem na sua composição elementos fundamentais para conversão da luz solar em energia elétrica, suficiente para energizar pequenas lâmpadas LEDs. Este trabalho, que relaciona química e física, possibilitou um melhor entendimento sobre a utilização da energia solar, além disso permitiu ao grupo ampliar seus conhecimentos dentro das áreas abordadas e suas aplicações no cotidiano.

Palavras-chave: Energia Solar; Placa Fotovoltaica; Experimento Didático

Categoria – Desenvolvimento de trabalho técnico-científico

A Sustentabilidade nas Empresas

Paulo Henrique Máximo¹, Aimara Carvalho de Souza José¹, Lívia Maria Lopes¹, Thais
Fernanda Turatti¹
¹Etec Dep. Salim Sedeh

Área da Sustentabilidade vem crescendo cada vez mais com a necessidade de preservar o meio ambiente. As chamadas empresas sustentáveis priorizam não só produtos e serviços como também projetos de incentivo. No Brasil produtos sustentáveis ainda é um tema novo, porém empresas vêm aderindo essas medidas não só apenas pela questão sustentável, mas também para atender a uma demanda de um público que tem preferências por esses produtos.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Ambiente; Gestão Empresarial

Aos vencedores as batatas!

Paulo Henrique Máximo¹, Helena Maria da Silva Pereira¹, Julia Alencar Barruco¹,
Ingrid Gonçalves da Silva¹
¹Etec Dep. Salim Sedeh

Através do conteúdo que nos foi apresentado juntamente com pesquisas relacionadas ao assunto, iremos apresentar a importância de um alimento que não falta na maioria das mesas dos brasileiros, a batata. Mesmo acreditando que a maior parte da população consome no dia a dia, muitos não sabem da sua história e da sua grande importância como alimento hoje. Com sua origem em solos da América Andina, a batata, é rica em valor nutritivo, foi o principal alimento do qual os ingleses e todos os outros europeus tiveram de consumir para poder sobreviver durante toda a Revolução Industrial e as guerras que marcaram o século XIX. Muitos não morreram de desnutrição graças a batata, que possibilitou o rápido crescimento populacional e econômico do Velho Mundo.

Palavras-chave: Colonização, Alimentos americanos e industrialização.

Triângulo roxo: a perseguição nazista aos Estudantes da Bíblia

Paulo Henrique Máximo¹, Isabela Araujo Farias¹, José Breno de Sousa Feitosa¹, Mirian
Zanchetin Boy¹, Paloma de Souza Silva¹
¹Etec Dep Salim Sedeh

O projeto apresentou a perseguição às Testemunhas de Jeová na Alemanha Nazista, assunto muito pouco conhecido. Os livros didáticos adotados nas escolas públicas não fazem qualquer referência ao tema, colocando como as únicas vítimas do regime nazista os judeus. Os Estudantes da Bíblia (Bibelforschers) como eram chamados as

Testemunhas de Jeová na Alemanha na época por convicções religiosas se posicionaram contra a ideologia nazista, se recusando a votar no Partido Nacional Socialista e fazerem a saudação ao fúhrer: Heil Hitler. Dessa forma foram perseguidos e presos em campos de concentração, vistos como inimigos do Estado Nazista. Passado mais de 70 anos as Testemunhas de Jeová continuam sendo perseguidas devido as suas convicções religiosas. Recentemente o Governo da Rússia através do Ministério da Justiça suspendeu as atividades das Testemunhas, considerando a instituição de extremista.

Palavras-chave: Religião, perseguição e nazismo.

Vó-On - Evitando a automedicação e promovendo um tratamento saudável

Mayara Mori¹, Breno Silva de Paula¹, Giovana Laura Bernardini Scocco¹, Priscila Batista Martins¹, Fabiano Zuin Antonio¹
¹ETEC de Monte Mor

O aplicativo Vó-On busca oferecer à população uma alternativa de tratamento e prevenção de enfermidades mais saudável, prevenindo a automedicação por métodos orgânicos. Deve-se ressaltar que o aplicativo não tem a finalidade de substituir um profissional da saúde, e que o sistema recomenda aos usuários a visitarem o médico caso o quadro se agrave ou seus sintomas retornem. De acordo com o Ministério da Saúde, nos últimos cinco anos, quase 60 mil casos de internações por automedicação foram registrados no Brasil. Além de efeitos colaterais e alergias resultantes de se automedicar, o uso de medicamentos pode mascarar sintomas de um problema mais grave. A ideia é a indicação ao consumo dos alimentos em sua forma natural e orgânica conforme a doença selecionada no aplicativo, evitando a perda de nutrientes fundamentais no processo digestivo, tornando possível uma alternativa para a substituição dos medicamentos e compostos químicos. Segundo o médico e psiquiatra americano Gabriel Cousens, a prática da utilização de substâncias orgânicas melhora em 92% a atividade do sistema imunológico prevenindo e favorecendo a cura de problemas pré-existentes. De acordo com a Pesquisa “O comportamento da Dor do Paulista” realizada pelo Instituto de Pesquisa Hibou, a pedido da Medecell do Brasil em 20¹⁴, o brasileiro da região Sudeste se automedica de forma indiscriminada e sem medo das consequências. Apenas 8% dos entrevistados nunca se automedicaram em um episódio de dor. A pesquisa revela que as dores que mais afetam os paulistanos são dores de cabeça (42%), dor lombar (4¹%), dor cervical (28%) e dores nas pernas (26%), responsáveis por grande parcela do consumo indiscriminado de analgésicos orais. De acordo com a definição da Anvisa, a automedicação ocorre quando há o uso de medicamentos por conta própria ou por indicação de pessoas não habilitadas para algum problema de saúde em geral não diagnosticado ou clinicamente identificado.

Palavras-chave: Saúde; Automedicação; Naturopatia; Orgânico.

Orgulho Gay: a luta contra o preconceito

Paulo Henrique Máximo¹, Jennifer Laila Batista¹, Luana Santos de Almeida¹

¹Etec Dep. Salim Sedeh

O projeto Orgulho Gay foi desenvolvido durante as aulas de Sociologia para discutir a situação de grupos minoritários perseguidos historicamente. A comunidade LGBT foi estudada em sua trajetória histórica e através de aplicação de questionário, constatou-se o preconceito, a violência física e psicológica sofrida ao longo da História.

Palavras-chave: Orgulho gay; preconceito; luta.

Sistema de elevação de snacks em latas compostas

Ana Cláudia Javitti Alves¹, Beatriz Moretti de Moura¹, Júlia de Lima Quadrado¹, Pedro de Souza Freitas Campos¹, Rian Madeo de Godoy¹, Fabiane de Moraes¹

¹COTUCA

As embalagens tubulares de batata frita possuem diâmetro pequeno, dificultando o acesso ao produto quando o nível das fatias de batatas está baixo, perto do fim do consumo. O projeto propôs a elaboração de um sistema elevatório ajustável pelo consumidor para facilitar o consumo das fatias de batata que ficam no fundo do tubo, além de evitar o desperdício das mesmas e que a mão do consumidor se engordure na tentativa de consumi-las. Assim, foi confeccionado e testado um protótipo. Os resultados obtidos foram satisfatórios, havendo uma considerável eficiência na elevação das batatas e tendo grande aceitação por parte dos entrevistados. Ressalta-se os problemas encontrados no protótipo, como certa dificuldade na elevação da base móvel e a fragilidade do material utilizado para esta. No entanto,

Palavras-chave: embalagens; lata composta; batata frita

Desenvolvimento de sistema de abertura e fechamento em embalagem flexível para alimentos extrusados

Ana Júlia da Silva Oliveira¹, Ana Julia Santarosa¹, Ingrid Helena Fagundes¹, João Vitor Santos¹, José Gabriel Luzia de Almeida¹, Melissa Taís Stuaní¹, Rebeca Meyhofer

Ferreira¹, Fabiane de Moraes¹

¹COTUCA

Os consumidores relatam que sentem dificuldade em abrir a embalagem de cereal extrusado, principalmente as que vem dentro de uma caixa de papelão. Após o primeiro consumo, fica difícil armazenar o produto sem que ele perca a crocância. Foi desenvolvida uma embalagem a fim de aumentar a vida útil do produto após a abertura da embalagem, além de oferecer maior conveniência ao consumidor para conservação do produto. Assim, foi confeccionado um protótipo de embalagem em polipropileno metalizado para cereal extrusado com sistema abre e fecha por meio de um adesivo

inserido próximo à selagem de abertura da embalagem . A maioria dos entrevistados consideraram que o protótipo é mais fácil de abrir em relação à embalagem original (78%), bem como comprariam o protótipo ainda que este fosse 10% mais caro que a embalagem original (83%). O produto ficou armazenado na embalagem do protótipo por uma semana, mantendo suas características originais, inclusive a crocância. O protótipo confeccionado dispensou o uso da caixa de papelão externa e o sistema abre e fecha funcionou corretamente.

Palavras-chave: embalagens; cereais; vida útil

Desenvolvimento de embalagem fracionada para farinha de trigo

Alexia Lanza Nunes¹, Ana Beatriz fabeni¹, Anderson Humberto Leme da Silva¹, Bianca Yukari Oshiro¹, Luisa Campigli Furlan¹, Luisa Vincoletto¹, Fabiane de Moraes¹
¹COTUCA

A farinha de trigo é um alimento comumente utilizada, sendo que em alguns casos, como em indústrias e padarias é utilizada em grande quantidade, enquanto em outros casos, como em receitas domésticas, é utilizada em pequenas quantidades. No caso dos consumidores que utilizam a farinha de trigo de forma fracionada, em pequenas quantidades em suas receitas, o porcionamento da quantidade desejada requer o uso de utensílios medidores e geralmente, o produto se espalha no ambiente por ser pó. Assim, foi desenvolvida uma embalagem de 1 kg de farinha de trigo com papel cartão, com sacos de papel internos contendo o volume de uma xícara de produto, que é a medida caseira mais comumente utilizada, a fim de facilitar o uso, dispensando o porcionamento com utensílios e o armazenamento deste produto. Durante a confecção e testes realizados com o protótipo, este foi aprovado entre os entrevistados, que destacaram o fracionamento do produto como um ponto positivo. A caixa em papel cartão sofreu alguns danos físicos e sua gramatura deveria ser um pouco superior. A criação de uma embalagem de 500 g de produto, para consumidores que a utilizam com menor frequência, também seria favorável. No geral, o protótipo cumpriu os objetivos propostos, conservando o produto e facilitando seu uso pelo pelo consumidor.

Palavras-chave: embalagens; farinha de trigo; vida útil

Sistema facilitador do fechamento e reposição de sacos de lixo

Bruna Munhoz Arduino¹, Cristiane Custódio Ross Matheus¹, Erina Sonoda Fagundez¹,
Laura Amy Okubo¹, Pedro Luiz Adrião de Oliveira¹, Pedro de Souza Ugarte¹, Vivian
Meloni Bagini¹, Fabiane de Moraes¹

¹COTUCA

Os sacos de lixo e as lixeiras domésticas são fundamentais na manutenção de todos os lares, mas também podem ser foco de contaminação quando não utilizadas corretamente. A correta disposição do saco de lixo sobre a lixeira, bem como sua resistência mecânica, são importantes para seu bom funcionamento. O seguinte projeto consiste em uma lixeira com quatro ganchos equidistantes acoplados a sua circunferência. A lixeira possui em seu interior vários sacos de lixo. Assim, após o uso de um saco, o seguinte já estará disponível para a deposição do lixo. Desta forma, o usuário não precisa efetuar a reposição após cada coleta, mas sim depois de um tempo consideravelmente maior. Além da facilidade na troca dos sacos, reduz possíveis riscos de contaminação, tempo (que seria gasto na reposição dos sacos), não suja as mãos, possui um mecanismo simples, porém eficaz de fechamento. O protótipo da lixeira e seus respectivos sacos foi confeccionado adequadamente e houve um índice elevado de aprovação, justificado pela praticidade e os benefícios gerados pelo refil e o sistema de fechamento da embalagem desenvolvida. O custo-benefício foi um fator não avaliado, porém cobrado pelos entrevistados.

Palavras-chave: embalagens; lixo; resíduos

Sintomas de depressão entre adolescentes de ensino médio

Aline Salheb Alves Pivatti¹, Tânia Maria Coelho Leite¹, Larissa Aparecida Tullio¹,
Luana Rampazzo Magalhães¹, Maria Fernanda Império Pereira¹, Brenda Gabriela
Felipeti¹, Jéssica Fernanda Macedo¹, Jéssica Lousano Dionísia¹, Ludmila Bianchi¹

¹Colégio Técnico de Campinas - Cotuca

Introdução: a depressão é um distúrbio mental comum cujos sintomas mais frequentes são perda de interesse, tristeza, anedonia, oscilações entre sentimentos de culpa e baixa autoestima, inapetência, transtornos durante o período de sono, além de fadiga, prostração e desatenção. A adolescência é um período de acentuadas mudanças biológicas e hormonais, que proporcionam muitas vezes, dúvidas, inquietação e mudanças de comportamento em relação aos pares e à família. Objetivo: identificar sintomas de depressão em adolescentes de um colégio de ensino médio e técnico do interior do estado de São Paulo. Método: estudo descritivo de abordagem quantitativa. Foram convidados a participar do estudo os adolescentes dos últimos anos do ensino médio e técnico do colégio escolhido. Os dados foram coletados a partir de um questionário de questões de múltipla escolha. Aspectos éticos: tanto os adolescentes quanto os pais assinaram ao termo de consentimento livre e esclarecido. Resultados: ¹43 adolescentes responderam ao questionário e a idade variou de ¹5 a 20 anos. Foram questionados sobre quais sintomas de depressão apresentavam com frequência sendo que as respostas foram as seguintes: 82,5¹% referiram apresentar cansaço excessivo; 69,93% tristeza, irritabilidade e/ou tédio; 79,02% estresse; 46,85% baixa autoestima; 23,77% falta de habilidade em se divertir; ¹8,18% falta de apetite; 39,86% choro fácil; 30,76% isolamento social; ¹8,18% fobias e ¹4,68% desejo e/ou fantasia de morte. Conclusões: Vê-se por meio dessa amostra uma

porcentagem grande de adolescentes que disseram ter apresentado sintomas depressivos com frequência, e, apesar desses dados não corresponderem ao diagnóstico de depressão, levam-nos a refletir sobre as necessidades que os adolescentes enfrentam no que diz respeito a sua saúde mental. Contribuições para enfermagem: esta pesquisa demonstra a necessidade de se continuar com trabalhos sobre a depressão na adolescência, para, a partir daí, serem realizados trabalhos preventivos eficientes.

Palavras-chave: depressão; adolescência; saúde mental.

Bioetanol da 3ª Geração: Pesquisa e Desenvolvimento a partir de *Hypnea musciformis*

Gabriela Souza Rodrigues dos Santos¹, Wellington Soares Gomes¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

Falar em biocombustível é relatar sobre um combustível limpo e renovável criado a partir da biomassa. Devido à procura de melhorias, a demanda por biocombustíveis vem pressionando a expansão de áreas agrícolas e competição com os cultivos alimentares. Como nova opção para esse conflito, a exploração de novas matérias-primas, como as macroalgas, podem se tornar em importantes estratégias para a produção de bioetanol de segunda e terceira gerações. A biomassa estudada neste projeto é a macroalga *Hypnea musciformis*, classificada como uma alga vermelha, ou Rhodophyceae, fonte e produtora de carragena. Considerando as vantagens do bioetanol produzido a partir de biomassa algal e a falta desse tipo de estudos para produção de combustíveis renováveis, o propósito desta pesquisa é avaliar as possibilidades do pré-tratamento ácido e testar a eficiência desta biomassa na obtenção de etanol. O estudo do pré-tratamento com ácido diluído foi realizado nas faixas de 1,0 a 5,0% (v/v) de ácido sulfúrico e 20 a 60 minutos a 100 e 120 °C, tendo gerado uma fração líquida (rica em carboidratos) com concentração de até 65,2 g/L. A fermentação foi realizada pela linhagem *Saccharomyces cerevisiae* em sistema anaeróbico, obtendo 27,18 g/L de etanol da fermentação da fração líquida, os sólidos residuais foram descartados como adubo. Os resultados indicaram perspectivas interessantes da utilização de *Hypnea musciformis* como uma potencial matéria-prima para produção de etanol de terceira geração.

Palavras-chave: carragena; biomassa; energia renovável; energia limpa; macroalga.

Descarte Consciente de Embalagens Longa Vida para a produção de Etanol

Carolina Ortiz Gomes¹, Júlia de Souza Araújo¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

No Brasil são produzidas, anualmente, em torno de 6 bilhões de embalagens longa vida, sendo recicladas menos de 14%. Com a crescente preocupação com o meio ambiente nos dias atuais, e ainda, com o esgotamento dos combustíveis fósseis, é necessária uma opção que englobasse ambos os problemas. O principal objetivo do trabalho é verificar se é possível produzir etanol a partir das fibras de celulosa dessas embalagens que são descartadas. Para o processo produtivo, inicialmente, as embalagens foram lavadas, depois colocadas em um liquidificador adaptado, chamado hidrapulper, para separar os materiais. Após esse processo, uma polpa de papel foi obtida, e pôde ser hidrolisada. Inicialmente, foi considerada a hidrólise ácida, para fins de comparação, a alcalina também foi realizada e essa última foi a escolhida por apresentar melhor rendimento, indicado pelo Brix (escala numérica que indica a quantidade de açúcares presentes em uma solução) mais alto. A hidrólise alcalina feita na autoclave quebrou as moléculas de celulose, as transformando em açúcares que seguiram para ser fermentados com leveduras. Finalmente, o mosto foi destilado e o etanol, obtido. Esse etanol é verde por utilizar como matéria prima um resíduo.

Palavras-chave: etanol de segunda geração; reciclagem; hidrólise; resíduo; biocombustível.

Implementação de tratamento e descarte de resíduo de laboratórios de Ensino

Sabrina Poliana de França¹, Izabela de Fátima Andrade¹, José Vanderley Ramos Rodrigues¹, Letícia Melcunas da Rosa¹, Sarah Crissafi da Costa Oliveira¹, Edna Gomes Lopes da Cunha¹

¹Escola Técnica de Paulínia

Muito se diz sobre a geração de resíduos químicos, mas na prática se verifica uma postura imediatista em que o descarte desses resíduos não exprime cuidados básicos a fim de evitar futuros problemas ambientais de contaminação ao solo, águas, animais, alimentos e pessoas. A questão é tratar os resíduos visando o desenvolvimento sustentável de modo a não afetar negativamente o meio ambiente, reduzindo os impactos e otimizando as condições naturais de vida que o meio ambiente nos oferece, sendo nosso objetivo elaborar e promover a implementação de um manual de tratamento e descarte de resíduos de laboratórios das instituições de ensino que lecionem cursos relacionados a química.

Palavras-chave: Resíduos de laboratório, descarte, manual

Easy Question

Antônio Carlos Fonseca Filho¹, Maria Victória Máximo Ribeiro¹, Thiago Salles Santos¹, Marcelo Caramuru Pimentel Fraga¹, Luan Soares Oliveira¹
¹CEFET-MG

Os exames avaliativos devem auxiliar e suceder o trabalho pedagógico. Eles ajudam a captar dificuldades e progressos que surgem ao longo do processo educacional e direcionam o trabalho dos educadores. Contudo, elaborar boas avaliações escolares é um desafio que requer diversas mudanças por parte do professor. Em provas escolares, vestibulares, concursos públicos e outras formas de avaliação é comum encontrar questões formuladas sem a aplicação de técnicas adequadas, causando prejuízo na compreensão e/ou interpretação do resultado do exercício. Através de pesquisas, foi constatado que o educador gasta bastante tempo na elaboração de exames, que às vezes não avaliam o aluno de maneira eficaz. Nesse cenário, será desenvolvida uma aplicação Web colaborativa, que auxiliará professores do ensino médio a elaborar atividades avaliativas e listas e exercícios, cadastrando questões do educador, buscando questões de outros professores em bancos de perguntas relativos ao tema, embaralhando as questões disponíveis e gerando avaliações distintas para avaliar as competências do estudante de forma mais efetiva. A criação dessa plataforma utilizará JavaScript, jQuery, HTML, CSS, MySQL, PHP e será feita no NetBeans IDE 8.2. Dessa forma é esperado que este sistema otimize o trabalho do educador, tornando a construção de exercícios mais rápida e eficiente.

Palavras-chave: Gestão Pedagógica. Sistema de Informação. Sistema Web.

INFLUÊNCIA DA MÍDIA NA OBESIDADE DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Adrielly Espíndola da Silva¹, Déborah Saltori¹, Matheus do Carmo Rosa¹, Stéphanie O. de Lima¹, Wesley Fernando Sales¹, Tânia Maria Coelho Leite¹
¹Colégio Técnico de Campinas

A obesidade é apontada como importante condição que predispõe à morbidade e mortalidade sendo considerado problema de saúde pública. Nosso objetivo foi investigar como a mídia influencia as crianças e adolescentes na escolha dos alimentos. Para isso utilizou-se pesquisa bibliográfica em artigos científicos e sites sobre o assunto. Os resultados apontam que as campanhas de marketing não apenas influenciam nas escolhas alimentares da criança, mas também buscam fidelizar consumidores desde a infância. O objeto preferencial desses comerciais são os alimentos ultraprocessados, feitos a partir de ingredientes industriais, com pouco ou nenhum produto fresco e, geralmente, com alta quantidade de açúcar, gordura e/ou sódio. As crianças, altamente influenciadas por essas propagandas exercem poder persuasivo sobre os pais, que acabam cedendo aos seus desejos, seja pela dificuldade de negar algo ou por transferir desejos alimentares da própria infância não realizados. Conclui-se que há esquemas publicitários maçantes e contínuos nos canais de mídia oferecendo super propagandas de alimentos não saudáveis, não nutritivos e não naturais aos quais a criança é submetida nos intervalos de seu entretenimento. Os responsáveis devem estar atentos a estas propagandas e ter controle rígido sobre a oferta e frequência destes alimentos. A enfermagem pode ajudar na

educação em saúde das crianças e aconselhamento aos responsáveis quanto à alimentação e hábitos de vida saudáveis.

Palavras-chave: obesidade, criança, adolescente, mídia, propaganda

Análise e Simulação de Sistemas Microcontrolados utilizando-se Comunicação em Rede I2C e Aplicação em Dispositivos Embarcados

Letícia Levin Diniz¹, Cristian Silva da Rocha¹, Ian Lóron de Almeida¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes Lagôa¹, Guilherme Bezzon¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

O estudo de sistemas microcontrolados baseado em programação e comunicação entre dispositivos embarcados é um assunto relevante para o ensino da mecatrônica em nível médio, técnico e superior. O projeto trata do estudo de algoritmos e programação voltado para a criação de redes compostas por sistemas que se comunicam por meio do protocolo I2C, de modo que essas possam ser usadas pelos alunos ingressantes ao curso de Técnico em Mecatrônica para que eles tenham contato com esses temas, e desenvolvam interesse sobre os mesmos, incentivando a formação de técnicos competentes. Realizaram-se testes e ensaios de comunicação entre placas utilizando-se sensores e atuadores e configuração de redes. Com isso, foi possível desenvolver uma metodologia de análise e aplicação dessa tecnologia em sistemas embarcados.

Palavras-chave: protocolo I2C, algoritmo, programação, sistemas microcontrolados

Desenvolvimento de uma Aplicação de Comunicação de Dispositivos Embarcados baseados em um Rede I2C, para a Automação e Controle de Processos.

Luca Cyrillo Gusella¹, Leonardo Kenji Kobaicy¹, João Paulo Gianasi¹, Anderson Pires Rocha¹, José Ricardo Fernandes Lagôa¹, Guilherme Bezzon¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA - UNICAMP

A utilização de dispositivos embarcados tem aplicação desde em eletrodomésticos em até complexos sistemas de controle veicular. A proposta do trabalho se refere à aplicação de conceitos de sistemas microcontrolados, lógica e programação voltada ao desenvolvimento de projetos de automação e controle utilizando-se sistemas embarcados, assuntos relacionados às Disciplinas de Algoritmos e Programação I e II do Curso Técnico em Mecatrônica do Colégio Técnico de Campinas - COTUCA, que apresentam conceitos de hardware eletrônico, lógica e programação voltados ao desenvolvimento de projetos de automação e controle. Propõe-se o desenvolvimento de metodologia de apoio didático às disciplinas utilizando uma placa eletrônica de controle, contendo sensores, atuadores e dispositivos de alimentação e comunicação com software de programação. Espera-se, com isso, uma melhor didática de ensino e que o aluno técnico em Mecatrônica esteja mais preparado para o mercado de trabalho. Para o desenvolvimento da atividade, desenvolveu-se a programação de placas de controle no conceito de comunicação mestre

(master) e escravo (slave), utilizando-se protocolo I2C. Para os testes, foram criados acessórios para a placa eletrônica de controle, contendo sensores, atuadores e dispositivos de alimentação e comunicação com software de programação.

Palavras-chave: Eletrônica embarcada; Protocolo I2C; Mecatrônica; Automação

Análise dos Níveis de Iluminância e Qualidade da Distribuição da Iluminação de uma Sala de Aula Construída.

José Eduardo Silva Gomes¹, Luis Gustavo Pala de Souza¹, Maria Eduarda Mendes Alves¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Unidade Varginha

Para que o processo ensino-aprendizagem flua de maneira eficiente em uma sala de aula é essencial que este ambiente seja seguro, limpo e confortável. Ou seja, que proporcione um espaço adequado à prática educacional. No que se refere ao conforto ambiental das salas de aula um requisito importante está relacionado à iluminação. A NBR 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho) estabelece que uma sala de aula deve apresentar um valor mínimo de 300 lux de iluminância (medida da intensidade da luz que incide sobre uma superfície). Uma iluminação insuficiente prejudica a leitura, a escrita e, com o tempo, pode causar visão turva, dor nos olhos e de cabeça. Em contrapartida, uma iluminação em excesso pode causar reflexos incômodos, sombras e desconforto por ofuscamento (sensação visual provocada por áreas brilhantes dentro do campo de visão); além do consumo desnecessário de energia elétrica. No entanto, outros aspectos também devem ser observados como: a qualidade da distribuição da luz; o fato de durante o dia a iluminação ser composta pela luz natural e artificial; e que a sala de aula é um espaço reconfigurável, ou seja, a disposição das carteiras pode ser alterada e assim os níveis de iluminância devem ser avaliados na sala como um todo e não apenas em pontos específicos. Neste contexto, este projeto tem como objetivo avaliar a qualidade da iluminação de uma sala de aula construída, apresentar as conclusões resultantes do estudo realizado, elencar sugestões que proporcione um maior conforto visual aos alunos e contribuir para a adequação da sala de aula às normas regulamentadoras. Neste trabalho pretende-se estabelecer uma referência para a instituição de ensino no que tange às condições da iluminação de todas as suas salas de aula. Uma vez que existe uma grande similaridade entre elas.

Palavras-chave: Sala de Aula; Iluminação; Conforto Visual; Ambiente Construído.

AUTOMUTILAÇÃO E IDEAÇÃO SUICIDA ENTRE ADOLESCENTES DE ENSINO MÉDIO

Aline Salheb Alves Pivatti¹, Tânia Maria Coelho Leite¹, Larissa Aparecida Tullio¹, Luana Rampazzo Magalhães¹, Maria Fernanda Império Pereira¹, Ludmila Bianchi¹, Brenda Gabriela Felipeti¹, Jéssica Fernanda Macedo¹, Jéssica Lousano Dionísia¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA

Introdução: O interesse pela automutilação vem crescendo gradativamente nos últimos anos, parcialmente pela atenção da mídia para esse comportamento. É definida como qualquer comportamento intencional envolvendo agressão direta ao próprio corpo sem intenção consciente de suicídio. As formas mais frequentes de automutilação são cortar a própria pele, queimar-se, bater em si mesmo, morder-se e arranhar-se. A adolescência é um período de acentuadas mudanças biológicas e hormonais, que proporcionam muitas vezes, dúvidas, inquietação e mudanças de comportamento em relação aos pares e à família. **Objetivo:** identificar a presença da automutilação e ideação suicida entre adolescentes de um colégio de ensino médio e técnico do interior do estado de São Paulo. **Método:** estudo descritivo de abordagem quantitativa. Foram convidados a participar do estudo os adolescentes dos últimos anos do ensino médio e técnico do colégio escolhido. Os dados foram coletados a partir de um questionário com questões de múltipla escolha. **Aspectos éticos:** tanto os adolescentes quanto os pais assinaram ao termo de consentimento livre e esclarecido. **Resultados:** 143 adolescentes responderam ao questionário e a idade variou de 15 a 20 anos. Vinte e três (16,1 %) referiram já terem se ferido propositalmente e 46 (32,2 %) já apresentaram pensamentos suicidas. Além disso, oito (5,6%) adolescentes disseram já ter participado de brincadeiras ou jogos que colocassem sua vida em risco. **Conclusões:** os adolescentes desta escola demonstram sinais de sofrimento psíquico importante, sendo necessárias intervenções na sua saúde mental e também dos educadores que com eles convivem a fim de desenvolverem estratégias preventivas. **Contribuições para enfermagem:** acredita-se que este estudo possa despertar para a necessidade de novas investigações sobre a automutilação e ideação suicida na adolescência, bem como estratégias para melhoria da saúde mental dos adolescentes.

Palavras-chave: automutilação; suicídio; adolescência.

Quais os motivos de escolha do livro didático de Física de Ensino Médio? – A resposta dos professores

Giovanni K. Dias Silva¹, Marcella Ortiz Jordão¹, Calebe Carvalho Neves¹, Luiz Henrique De Martino¹, Henrique Vieira da Costa¹, Leticia Lima¹, Alysson Ramos Artuso¹

¹IFPR Colombo

Com os elevados recursos públicos gastos na aquisição das obras e as discussões científicas do papel do livro didático no processo de ensino-aprendizagem, cabe explorar como esses materiais se fazem presente nas salas de aula. Este recorte da pesquisa exploratória é uma análise de conteúdo seguida de inferência estatística com o objetivo de: a) identificar os motivos alegados pelos professores para a escolha do livro didático;

b) comparar as respostas de acordo com diversos estratos (localidade, rede de ensino, experiência docente, formação, sexo, etc.). A partir de uma pergunta aberta de um survey aplicado a 359 professores das cinco regiões do país, verificou-se que as categorias de motivos mais importantes para a escolha do livro didático são: conhecimento sobre o livro, exercícios e linguagem. A categoria legislação está entre as menos relevantes. Na análise da incidência das palavras, os termos mais frequentemente utilizados pelos docentes foram: exercícios/questões/atividades (77 incidências), conteúdo/conteúdos (48), abordagem (24) e linguagem (13).

Palavras-chave: Ensino de Física; Manuais escolares; Livros Didáticos de Física; PNLD; Ensino Médio

Proposta de metodologia para o estudo do alcance institucional e da evasão escolar

Larissa de Oliveira Rodrigues¹, Lauriana Renata Gonçalves de Oliveira¹, Daniel Salles Pires¹, Alysson Ramos Artuso¹
¹IFPR Colombo

Um dos objetivos da instalação dos Institutos Federais é promover uma transformação social positiva no local em que estão inseridos. Para isso, é preciso investigar as demandas locais, as potencialidades e os resultados da instituição. Neste trabalho, propomos uma forma de estudar o alcance institucional e a evasão escolar com o auxílio de ferramentas tecnológicas digitais. Para isso, fazemos uso da aplicação de técnicas estatísticas e de georreferenciamento, por meio de sistemas de fácil acesso, como o Microsoft Excel e o Google Maps. São apresentadas formas de aplicação de técnicas de inferência estatística, como testes de hipótese, regressões e análise multivariada. Na sequência, sugerimos a discussão dos dados obtidos com a comunidade escolar. De modo a ilustrar o emprego dessas técnicas, foi feita uma aplicação no Instituto Federal do Paraná, campus Colombo. A metodologia sugerida é capaz de evidenciar possíveis modificações no alcance institucional e na evasão escolar ao longo dos anos em relação a diversos estratos, tais como (i) sexo, (ii) idade, (iii) curso, (iv) ano de matrícula, (v) localização da residência do estudante, (vi) ingresso ou não por cotas e (vii) forma de ingresso na instituição, se por processo seletivo ou sorteio. A partir dos resultados, é possível debater questões como: O alcance da instituição tem mudado ano a ano? Há diferenças no alcance em relação aos cursos? A evasão é menor quando os estudantes entram na instituição por processo seletivo em vez de sorteio? As cotas de ingresso influenciam na evasão? A distância que o estudante precisa percorrer até chegar ao eixo do transporte público (terminal de ônibus) mais próximo está relacionada com a evasão? Entre os resultados encontrados, temos que: (a) não parece haver relação entre a localização geográfica e a evasão; (b) há algumas regiões do município, em especial de áreas mais vulneráveis, que o IFPR Colombo não consegue atingir; (c) cotas ajudam a evitar a evasão; (d) a forma de ingresso não é fator preponderante na evasão.

Palavras-chave: Gestão escolar; análise estatística; georreferenciamento; evasão

DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM TÉRMICA PARA SORVETES

Fabiane de Moraes¹, Bruno Piato Oliva¹, Fábio Henrique Polidoro Paiva¹, Fernanda Lima Maciel¹, Isabelle Catarine Veroneze¹, Leonardo Buzaneli Cristianini¹, Maria Paula Dias Carneiro Miguel¹, Marina de Oliveira Capato¹
¹COTUCA

Dadas as dificuldades de manter as características sensoriais esperadas para um sorvete quando o produto está fora da geladeira, projetou-se e elaborou-se uma embalagem com isolante térmico. Para confecção da embalagem, foi utilizado polietileno de alta densidade, policloreto de vinila forrado com poliéster e um gel térmico, responsável por manter a baixa temperatura do produto. A embalagem proposta manteve a temperatura do sorvete abaixo de zero pelo dobro do tempo, em relação ao sorvete sem esta embalagem. Durante os testes de resistência mecânica, houve vazamento de gel, o que deve ser considerado para melhoria do protótipo. Pôde-se observar também que a embalagem proposta possuía uma massa maior do que o esperado, devido à quantidade de gel necessária. Apesar disso, a pesquisa com os possíveis consumidores demonstrou resultados positivos, com aprovação da maioria.

Palavras-chave: embalagem; sorvete; temperatura

DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGEM PARA OVOS

Amanda Izabete¹, Ana Clara Mauricio¹, Leonardo Zaratini¹, Tereza Freitas¹, Maria Fernanda Guidi¹, Mayra Ferreira de Melo¹, Fabiane de Moraes¹
¹COTUCA

As embalagens de ovos tradicionais apresentam problemas em relação à sua forma, proporcionando dificuldade de transporte e armazenamento em toda sua cadeia comercial, resultando em frequentes quedas e, conseqüentemente, quebra do produto e desperdícios. A fim de reduzir essas perdas, este projeto consiste na elaboração de uma embalagem para ovos com formato diferenciado, contendo ¹/₂ unidades, tendo com comprimento reduzido pela metade e altura duplicada. A embalagem também possui uma alça para melhor se adaptar a anatomia da mão, facilitar o transporte. A embalagem proposta foi confeccionada a partir de uma embalagem já existente no mercado. Também foram utilizados polietileno de baixa densidade, corda de Nylon e adesivos. Foi possível confeccionar a embalagem proposta adequadamente. A maioria dos entrevistados declarou que enfrenta dificuldades no transporte das embalagens convencionais de ovos e que prefeririam a embalagem proposta para substituir a convencional. A embalagem proposta cumpriu o objetivo desejado de transportar ovos com mais facilidade e segurança.

Palavras-chave: embalagem; ovos; papelão

Desenvolvimento de patês à base de carne

João Victor P. Colombo¹, Leticia Macário¹, Luíza Q. Cerri¹, Marcelo Henrique Braz¹,
Marina Sarri¹, Melissa Y. Yamate¹, Munich Sousa¹, Rafael Ebert¹, Sara Lemos¹,
Vitória R. Catharino¹, Fabiane de Moraes¹
¹COTUCA

Patê é o produto cárneo industrializado obtido a partir de carnes e/ou produtos cárneos e/ou miúdos comestíveis, das diferentes espécies de animais de açougue, transformados em pasta, adicionado de ingredientes e submetido a um processo térmico adequado, podendo ser cozido, pasteurizado ou esterilizado. Serão desenvolvidas três variedades de patê: Patê de Presunto, Patê de Peito de Peru e Patê de Frango com Ervas. Com a intenção de inovar e trazer maior praticidade aos consumidores, os patês serão comercializados em embalagens de 30 g cada. Já que o produto seria consumido em porções individuais, apenas o utilizado seria aberto, e as outras embalagens continuariam com a vida útil de dois meses.

Palavras-chave: patê; carne; emulsão

Desenvolvimento de requeijão 0% lactose

Fernanda O. Silva¹, Giovana F. Oliveira¹, Giovanna M. Flores¹, Isadora P. Ferreira¹,
Julia A. Carvalho¹, Kevin R. H. Avelino¹, Maisa F. Capristo¹, Maria Alice G. Foratori¹,
Mariana F. Capristo¹, Murilo L. L. Carvalho¹, Fabiane de Moraes¹, IZael Gressoni¹
¹COTUCA

Os produtos a serem desenvolvidos neste trabalho serão o requeijão cremoso sem lactose, sem lactose light e sem lactose com sabor de azeitona. Requeijão cremoso é o produto obtido por fusão de uma massa de coalhada dessorada e lavada, essa obtida por coagulação ácida e/ ou enzimática do leite com adição de creme de leite e/ ou manteiga e/ ou gordura anidra de leite (ou butter oil).

Palavras-chave: requeijão; leite; lactose

Humor jornalístico ou jornal humorístico? Estudo sobre o gênero desnotícia.

Pamela Leite de Moraes¹, Rafael Prearo Lima¹
¹IFSP campus Bragança Paulista

As redes sociais estão cada vez mais presentes em nossas vidas e podem ser utilizadas para vários fins, inclusive para a leitura de notícias. Muitas vezes, no entanto, encontramos textos que não trazem informações verdadeiras, como as notícias falsas (fake news), que têm como objetivo desinformar os leitores, e as desnotícias, que têm como objetivo divertir. Este segundo caso nos chamou atenção e decidimos pesquisar mais sobre seu funcionamento. Para isso, selecionamos aleatoriamente seis desnotícias

do site Sensacionalista.com e as respectivas notícias a partir de outros sites para compor o corpus da pesquisa, cuja análise tem como base teórica a Análise de Discurso francesa. Os resultados preliminares apontam que as desnotícias, apesar de seguirem a mesma estrutura das notícias, não têm o objetivo de informar, mas, por fazerem parte do discurso humorístico, de parodiar e/ou satirizar os fatos para causar o riso. Também foi possível concluir que o gênero desnotícia, para ser compreendido, implica a necessidade de conhecimento prévio (memória discursiva) da notícia a partir do qual o texto se origina.

Palavras-chave: Desnotícia; Discurso humorístico; Análise do Discurso.

Morfologia Vegetal: um estudo sobre a sistemática de plantas e frutos através da ilustração

Sérgio Eduardo Candido¹, Marissilva Calderaro Barbato¹, Isabela Faldoni Benedito¹,
Geovana Roberta Bueno de Godoi¹, Letícia Helena Fioramonte¹
¹Centro Paula Souza - Etec Deputado Salim Sedeh

O projeto vem sendo desenvolvido pelos alunos da 2ª série do Ensino Médio Integrado ao curso técnico de Comunicação Visual, sob orientação do Professor da disciplina de Biologia, e da Professora da disciplina de FEB II (Formas Expressivas Bidimensionais II). Trata-se de um trabalho conjunto e articulado entre as duas disciplinas, buscando interligar os conteúdos conceituais de Biologia para buscar a classificação das plantas a partir de seus frutos (tendo como ponto central o grupo das Angiospermas), com os conteúdos teóricos e as técnicas de práticas para desenho, da disciplina FEB II. Busca-se alcançar um maior domínio de conceitos fundamentais de ambas as disciplinas e despertar um processo de otimização de uma maior sensibilidade e observação do meio que circunda os alunos; do mesmo modo que tem como intenção, gerar uma coletânea encadernada, interpretada como produto concreto final, para contribuir informativamente através das características biológicas dos frutos, reproduzidas nos detalhes das técnicas de desenho.

Palavras-chave: Morfologia Vegetal; natureza; ilustração; ilustração vegetal

ESTUDO E APLICAÇÃO DE POSSÍVEIS MASCARADORES DE SABOR COM APELO MAIS NATURAL EM ALIMENTOS QUE UTILIZAM A STÉVIA COMO EDULCORANTE

Isabella Rocha Bueno Raposo¹, Larissa Siligardi¹, Maira Akemi Casagrande Yamato¹
¹ETEC Osasco II

O projeto tem como estudo a possível substituição do mascarador, ciclamato de sódio, responsável pelo sabor residual em produtos dietéticos que utilizam a stévia como edulcorante. O estudo tem como base as ervas camomila, canela e erva-doce para possível substituição do ciclamato de sódio. A stévia é um edulcorante natural com a capacidade de adoçar até trezentas vezes mais que a sacarose (açúcar derivado da cana-de-açúcar), porém tem um sabor residual muito característico. Os produtos dietéticos com o apelo

mais saudável a utilizam como princípio ativo e para mascarar parcialmente o sabor residual da planta utiliza-se o (s) edulcorantes artificiais ciclamato de sódio e/ou aspartame. O objetivo deste projeto é avaliar o poder da canela e da erva doce como mascaradores de sabor, para uma possível substituição do ciclamato de sódio em alimentos que utilizam o edulcorante stévia. A metodologia do projeto consiste em um teste sensorial I feito com chás de camomila, canela e erva-doce com cem voluntários, após, realizará um processo de obtenção do extrato das ervas (extração com auxílio de ultrassom), e, com este, realizará testes físico-químicos de umidade/ sólidos totais (Instituto Adolfo Lutz), açúcares totais (por espectrofotometria, método de DUBOIS, M), oBRIX, acidez, pH, (Instituto Adolfo Lutz). Como resultados preliminares temos a eliminação da camomila dos estudos pelo seu sabor residual. Como resultados futuros serão caracterizadas as duas amostras de maior aceitação, diante dos parâmetros físico-químicos e em seguida, serão aplicados em um alimento e/ou bebida que será avaliada no teste sensorial II.

Palavras-chave: edulcorantes; stévia; camomila; canela; erva-doce.

RESÍDUOS TÊXTEIS: EM BUSCA DE UMA DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA

Ana Lydia de Castro ¹, Letícia Monteiro Daldegan ¹, Maria de Lourdes Couto Nogueira ¹, Sandra Vaz Soares Martins ¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG

Atualmente vive-se uma crise relacionada ao aumento da produção, do consumo e da crescente exploração dos recursos naturais, oriunda do crescimento populacional e da larga escala de industrialização, que deixa dúvidas quanto ao futuro do planeta e dos seres vivos. Essa situação acaba gerando a necessidade de ações de proteção do meio ambiente a partir da mudança de atitudes e de comportamentos, além da maximização da utilização dos recursos naturais disponíveis. Assim sendo, o propósito primordial deste projeto, por meio de um estudo exploratório, é propor alternativas para redução da geração de resíduos sólidos têxteis provenientes dos laboratórios do Curso Técnico em Produção de Moda e das indústrias do polo confeccionista da cidade de Divinópolis-MG, a partir da utilização de pressupostos relativos à gestão ambiental. A metodologia consiste no levantamento de dados dos rejeitos produzidos nos laboratórios, como também de algumas empresas colaboradoras, através da aplicação de questionários, além da pesquisa de mecanismos e alternativas para a diminuição na produção dos mesmos. O projeto possui parcerias com o Sindicato da Indústria do Vestuário de Divinópolis (SINVEDS) e empresas ligadas à cadeia produtiva do setor confeccionista de Divinópolis, para que realizando uma via de mão dupla, consiga-se atingir o objetivo do trabalho. Assim, espera-se que os resultados desse trabalho possam contribuir para melhor entendimento sobre as questões ambientais ligadas à produção de rejeitos têxteis, podendo servir como importante fonte de informações para a elaboração de outras pesquisas ligadas à questão do desperdício têxtil na cidade de Divinópolis-MG.

Palavras-chave: Destinação adequada; Meio ambiente; Resíduos sólidos têxteis.

Resíduos orgânicos como alternativa na produção de biocombustível

Thalia de Oliveira Ribeiro¹, Davi Kiyoshi Inoue¹

¹Etec Prof. André Bogasian

O estudo tem por objetivo a produção de combustível a partir dos resíduos descartados em feiras livres do município de Osasco. Os frutos, que seriam destinados aos aterros sanitários, ou seja, que não teriam uma destinação ambientalmente adequada foram coletados. Deste material extraíram-se as cascas e a eles acrescentou-se a água. Posteriormente a substância líquida foi colocada dentro de uma panela de pressão, para que acondicionados por três dias com fermento biológico, permanecessem em meio anaeróbico, que é um estado sem oxigênio. Em seguida o conteúdo foi filtrado e dele separados 200 ml, que sofreram a destilação. O volume obtido após o processo de destilação dos 200 ml é o de 9 a 46 ml de álcool etílico. Realizou-se a análise da amostra em um cromatografo gasoso e confirmou-se a presença de álcool. Preconiza-se com esse trabalho, por tanto, que se dê um destino ambientalmente adequado aos resíduos sólidos orgânicos pós-feira gerando o etanol sustentável, além de diminuir danos causados pelo descarte ambientalmente inadequado dos resíduos.

Palavras-chave: Resíduos orgânicos; Fermentação; Combustível

Mercury Docs – Sistema de gerenciamento de documentação

Marceliany Gonçalves Larangote¹, Maicon Santos Rodrigues¹, Leonardo Andrade

Motta de Lima¹, Luís Augusto Mattos Mendes¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Nos dias atuais, economizar tempo nos processos de uma empresa é sinônimo de dinamismo produtivo e economia monetária. Nesse contexto, surge nosso sistema , visando diminuir gasto com manutenção dos mecanismos utilizados para impressão além de propiciar maior segurança e rapidez na documentação circulante entre os setores de uma empresa. Que, através de um sistema web será capaz de controlar a emissão dos principais documentos que são requisitados como OS(Ordem de Serviço),RNC(Recurso de não conformidade) e RC(Requisição de Compra).

Palavras-chave: Gestão Eletrônica de Documentos; Uso Conciente de Papel

Uma análise da rede de colaboração científica dos docentes da Universidade do Estado de Minas Gerais

Thales Aparecido Silva Elias¹, Patrícia Mascarenhas Dias², Thiago Magela Rodrigues Dias¹

¹CEFET-MG, ²UEMG

A colaboração científica entre pesquisadores de diversas áreas do conhecimento possibilita o intercâmbio de conhecimento e efetiva troca de experiências, impulsionando a evolução da ciência. Analisar as redes de colaboração, pode proporcionar conhecimento sobre como vem ocorrendo as colaborações científicas e o quanto estas tem contribuído para a excelência das pesquisas. Diversos estudos apontam que grupos fortemente conectados, ou seja, que possuem efetiva colaboração na elaboração de seus trabalhos, tendem a ser mais produtivos. Logo, este projeto tem como objetivo analisar as redes de colaboração científica dos docentes da Universidade do estado de Minas Gerais. As redes são caracterizadas pelas colaborações entre os docentes da universidade, após caracterizar as redes, técnicas de visualização de grande volume de dados e métricas de análise de redes são aplicadas para verificar como a colaboração científica da instituição tem ocorrido.

Palavras-chave: Colaboração Científica; Plataforma Lattes; Análise de Redes

Modelagem e Caracterização de Dados Médicos em Redes de Colaboração Científica

Júlia Mori Gomide¹, Thiago Magela Rodrigues Dias¹, Patrícia Mascarenhas Dias¹

¹CEFET-MG

Nas últimas décadas a tecnologia tem revolucionado das mais avançadas às mais básicas tarefas desempenhadas pelos seres humanos. Bancos, empresas, escolas por todo o mundo vem incorporando ativos tecnológicos e presenciando uma de suas consequências diretas: o acúmulo de informações em cada vez maiores bancos de dados. Dentro dessa perceptiva, surge a Mineração de Dados, área da Computação que busca extrair conhecimentos desse imenso volume de dados, externando-os sob a forma de padrões e relações ocultas. Tendo como essência a utilização da Mineração de Dados aliada ao uso da modelagem de dados em redes de colaboração científica, o presente projeto buscou coletar e analisar dados de publicações científicas da PubMed.

Palavras-chave: PubMed; Redes de Colaboração; Análise de Dados

RECEITAS PARA INTOLERANTES A LACTOSE PREPARADOS COM BIOMASSA DE BANANA VERDE

Vitória Terra Domingos de Andrade¹, Natalia França Veiga¹, Joyce Fogari Amorim¹,
Andrea Roberta Clemente¹

¹Centro Paula Souza - ETEC Hortolândia

A intolerância à lactose é diagnosticada pela falta ou deficiência da produção de uma enzima chamada lactase, que serve para digerir a lactose, o açúcar do leite. Igualmente como em outras doenças alimentares, os intolerantes à lactose têm que restringir o alimento que causa a doença, não podendo ingerir leite de vaca e seus derivados, sendo necessária uma dieta isenta de lactose. Sabe-se que nem sempre é fácil se adaptar com essa nova realidade, principalmente as crianças, já que muitas vezes essa patologia interfere nas preferências alimentares o que geralmente causa desejos, tal como à vontade de comer brigadeiro ou bolo de chocolate, entre outros. Nos últimos tempos, ocorreu um aumento nos diagnósticos de pessoas com intolerância a lactose (IL), isto, fez com que houvesse uma preocupação, pois estimasse que 45% da população brasileira apresente algum grau de intolerância, e a falta de informação faz com que as pessoas não tenham uma dieta adequada, causando assim muito desconforto para as pessoas que possuam essa patologia. Pensando na preocupação de disponibilizar informações e alimentos para os intolerantes, o projeto tem como objetivo, avaliar o efeito da adição da banana verde, sobre as características sensoriais das preparações. A metodologia a ser utilizada será a preparação de brigadeiro e Cupcake sem Lactose (Docinhos do Bem), com adição da massa de banana. Espera-se a aceitação e disponibilização no mercado, destas preparações, que atendam os portadores de intolerância a lactose.

Palavras-chave: Massa de banana verde; Carboidrato não digerível; Intolerantes a lactose.

DESENVOLVIMENTO DE CHOCOLATE ACRESCIDO DE PROPRIEDADES FUNCIONAIS E ANTIOXIDANTES

Letícia Maria do Carmo Pereira¹, Luana Gabriela Rodrigues Freschi da Cunha¹, Vitória Aparecida Bazili Pardini¹, Andrea Roberta Clemente¹

¹Centro Paula Souza - ETEC Hortolândia

Nos dias atuais a sociedade tem buscado uma alimentação de qualidade e ao mesmo tempo praticidade no momento das refeições por falta de tempo, trabalho com carga horária excessiva, situação socioeconômica, entre vários outros motivos. Com o objetivo de alcançar essas necessidades, serão desenvolvidas três preparações que ofereçam propriedades antioxidantes e funcionais, que tem sido pouco consumida pela população. Além de oferecer benefícios ao metabolismo celular, as preparações também podem ser aceitáveis por terem como base chocolate, que é um produto altamente consumido. O produto deverá ter aceitação do público, conservando as características organolépticas do alimento para estimular o consumo frequente do chocolate com as propriedades que serão adicionadas, pois tem como benefício o melhoramento do metabolismo, evitar o envelhecimento precoce, melhorar os níveis de colesterol, favorecer a imunidade, prevenir a formação de tumores e reduzir o risco de doenças crônicas. A metodologia consiste em criar três tipos de bombons de chocolate, de quinoa, de amaranto e o de

cenoura, tais ingredientes foram escolhidos por conterem as propriedades necessárias. Com isso buscará proporcionar a população, uma nova opção de alimento nutritivo e saboroso. Pois sozinhas as propriedades citadas são pouco ingeridas.

Palavras-chave: Antioxidantes; Chocolate; Doenças Crônicas.

Boas Práticas Em Serviços de Manipulação de Alimentos

Caroline Bernardino¹, Isabella Lima¹, Isabella Rachel¹, Andrea Roberta Clemente¹

¹Centro Paula Souza - ETEC Hortolândia

O alimento é essencial tanto para o crescimento como para a manutenção da vida, entretanto ele é um dos principais veículos transmissores de doenças causadas por micro-organismos, que ocorrem quando os patogênicos estão presentes no alimento. O termo higiene é o conjunto de conhecimentos e técnicas que procuram conservar, promover a saúde e evitar as toxinfecções alimentares. Assim sendo, para que haja o fornecimento de produtos de qualidade, é necessário que os estabelecimentos onde há manipulação de alimentos sigam as exigências estipuladas por lei, inerentes as aos órgãos regulamentadores, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, segundo a CVS-5/20¹³, RDC-216/20¹⁴ e RDC-275/2002. O objetivo do trabalho será realizar um estudo exploratório visando conhecer se os estabelecimentos (casas de açaí, açougues e restaurantes comerciais) estão cumprindo a legislação. A metodologia será baseada em visitas até os locais onde serão realizados questionários baseados na CVS-5/20¹³ e RDC 275/2002. Espera-se, com este trabalho conscientizar os manipuladores de alimentos e informar, proprietários e consumidores sobre a importância da higiene alimentar.

Palavras-chave: Legislação; Higiene; Doenças transmitidas por alimentos

ESTUDO DA AÇÃO DO ÁCIDO BETULÍNICO EXTRAÍDO DA CASCA DO JUAZEIRO NA DEGRADAÇÃO DE BIOPOLÍMEROS

Bruno Justino¹, Nájila Melo¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹

¹Escola Técnica Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

Os conservantes são substâncias químicas, naturais ou sintéticas, cuja função é inibir o crescimento de micro-organismos no produto, conservando-o livre de deteriorações provocadas por fungos, bactérias e leveduras e quaisquer tipos de organismos ou reações químicas que possam tornar o produto impróprio para o uso. Embora os conservantes sejam empregados nos ramos alimentícios, cosméticos e/ou fármacos, podem ter utilidade na durabilidade de polímeros biodegradáveis. Os plásticos sintéticos são materiais formados de macromoléculas, denominados de polímeros, os quais são resistentes à degradação natural, dessa forma, adeptos do desenvolvimento sustentável optaram pela substituição de polímeros biodegradáveis que se degeneram pela ação de micro-organismos, tais como fungos, bactérias e algas de ocorrência natural que geram resíduos como o gás carbônico, metano, componentes celulares e outros produtos. Juazeiro ou simplesmente juá é uma árvore predominantemente encontrada na caatinga no nordeste

brasileiro, essa espécie pode chegar a 16 metros de altura e sua formação é em terrenos argilosos de boa fertilidade química. O ácido betulínico é um triterpeno muito encontrado em plantas e cascas de árvores tropicais dentre elas a do gênero *Ziziphusjoazeiromartius*. Atualmente ele está sendo utilizado em estudos por apresentar uma grande afinidade biológica e farmacológica prevenindo inúmeras doenças, no entanto, foi descoberto que o ácido betulínico tem ação antibacteriana e antifúngica, com isso acredita-se ser possível o seu uso para obtenção de um conservante natural. O objetivo do projeto é testar a ação do ácido betulínico como conservante extraído da casca do juazeiro a fim de retardar a degradação de um polímero biodegradável. Foram realizados nove testes com diferentes concentrações do extrato do ácido por um período de 9 dias. Os resultados comprovaram a eficácia da ação do ácido betulínico ao prolongar a vida útil do biopolímero.

Palavras-chave: conservantes naturais; sustentabilidade; *Ziziphusjoazeiromartius*.

Remoção de corantes da água utilizando sementes de moringa

GUSTAVO ALVES DE LIMA¹, MATHEUS RIBEIRO POLO¹, NICOLE FURLANETTO¹, PEDRO HENRIQUE TELLES CAIRES¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹, Marta Baracho¹, José Ricardo da Costa¹
¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

O despejo de dejetos em rios e lagos é um problema que com o passar do tempo, e o crescimento da população, está aumentando cada vez mais. No ramo da biotecnologia, corantes são muito utilizados como, por exemplo, para colorações a área de microbiologia, sem haver, muitas vezes, um descarte ideal para os corantes depois do uso. Uma das maneiras de se lidar com esse problema é a retirada desses com a ajuda de biosorventes. Foram utilizadas como biosorventes a semente de *Moringa oleifera* para a retirada dos corantes Cristal Violeta e Safranina do meio aquoso. Dois testes foram feitos com sementes inteiras e dois com sementes trituradas, o primeiro sem o armazenamento da solução e o restante com solução sem influências externas. Foi feita a análise no espectrofotômetro DR-4000U Hach, em cada um dos testes e por fim uma comparação entre os resultados. Os resultados obtidos mostraram uma maior eficiência na retirada do corante Cristal Violeta, com 5g de semente e com uma solução sem influências externas, havendo remoção de 95,40%.

Palavras-chave: cristal violeta; espectrofotometria; safranina; *moringa oleifera*.

REMOÇÃO DO FERRO TOTAL DA ÁGUA PELO ÁCIDO ACONÍTICO PRESENTE NA FOLHA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Thamires Araújo Cividanes¹, Tamiris Martins Vieira¹, Erica Gayego Bello Figueiredo¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

A folha da cana de açúcar não possui uma utilidade específica e por este motivo esse projeto teve como intuito dar um destino para a mesma, e através de pesquisas foi descoberto que a folha da cana de açúcar possui um ácido denominado t-aconítico e propriedades diuréticas, e que a mesma tem a capacidade de fazer complexos de Ca^{2+} , sendo assim surgiu a hipótese de retirada de Fe^{2+} da água utilizando a folha. Com o decorrer do trabalho foi aprofundado o conhecimento das propriedades presentes na folha, foi aplicada uma metodologia capaz de testar e quantificar o Ferro Total presente na água, o método utilizado para quantificação é denominado coloração por fenantrolina. Na parte prática foi testado e quantificado em um espectrofotômetro com comprimento de onda de 510 nm, concentrações de 10 a 50 ml de extrato em solução de Fe^{2+} preparada e quantificada em laboratório, após foi realizado testes de concentrações menores de 5, 3, 2,5 ml, pois visto que apresentam melhores resultados, como no caso da concentração de 2,5 ml que conseguiu retirar 100% do Fe^{2+} da água, proporcionando um resultado positivo para o projeto.

Palavras-chave: Espectrofotometria; fenantrolina; tratamento de água e efluentes; pH.

MONITORAMENTO CITOTOXICIDADE DA ÁGUA DE POÇO SEMI-ARTESIANO, USANDO BIOENSAIO COM PLANTAS

Karina Carvalho Sales¹, Ana Cristina Gobbo César¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Bragança Paulista

A água subterrânea tem potencial para transmitir doenças causadas por microrganismos patogênicos provenientes de fezes de humanos e animais, ou por meio de substâncias químicas. O biomonitoramento dos efeitos citotóxicos e genotóxicos da água de poço pode ser realizado por plantas. A cebola (*Allium cepa*) é usada como bioindicadora através da análise de parâmetros macroscópicos (crescimento e deformidade) e microscópicos (fragmentação do DNA e aberrações cromossômicas). Assim, este estudo objetivou avaliar o potencial citotóxico da água de poço semi-artesiano, empregando teste *Allium cepa*. Cinco cebolas foram expostas a amostra de água coletada do poço semi-artesiano, cinco outros bulbos foram colocados em água sem cloro (controle negativo) e outros cinco na solução de 15mg/L MMS (metil metanossulfonato), usada como controle positivo por ser capaz de promover alterações celulares. Após 72 horas, 10 raízes foram escolhidas aleatoriamente por bulbo e marcadas. Estas raízes foram mensuradas após 72, 120 e 168 horas de exposição. Foi calculado a média e o desvio padrão do crescimento radicular de cada dia de medição e para comparar a variação dos valores de crescimento radicular entre cada tratamento foi aplicado teste ANOVA one-way e pós-teste de Tukey p0,05 (software GraphPad Prisma 6). Os resultados demonstraram que as raízes expostas a água do poço artesiano apresentaram inibição significativa do crescimento (p0,000¹) em comparação ao controle negativo e, em relação ao controle positivo não foi observada diferença significativa. A inibição do crescimento radicular sugere presença de produtos

químicos não-orgânico no poço semi-artesiano, provavelmente responsáveis pelo efeito citotóxico.

Palavras-chave: Biomonitoramento; Água de poço; Allium cepa; Citotoxicidade

AVALIAÇÃO DO EFEITO CITOTÓXICO DA AREIA DESCARTADA DE FUNDIÇÃO, USANDO BIOENSAIO COM CEBOLAS

Maria Amália Martuci¹, Edilson Rosa Barbosa de Jesus¹, Ana Cristina Gobbo César¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Bragança Paulista

O processo de fundição de peças para as empresas de metalurgia utiliza areia misturada com ligantes químicos, sendo esta rica em sílica e fenóis. Neste processo, mesmo após a elevação da temperatura acima de ¹000°C, a areia descartada da fundição representa um grande problema, pois pequena parte deste resíduo consegue ser reciclado e, a maior parte ainda é armazenada em aterros ou em locais não apropriados, podendo impactar a natureza e os seres vivos. O biomonitoramento deste resíduo pode ser realizado por cebolas (teste Allium cepa), pois a avaliação do crescimento das raízes expostas ao material a ser avaliado, trata-se de método sensível na detecção dos efeitos citotóxicos promovidos por poluentes ambientais, industriais ou residenciais. Esta pesquisa teve por objetivo avaliar o potencial citotóxico da areia descartada de fundição, usando o teste Allium cepa. Inicialmente, foi preparada solução aquosa de areia descartada de fundição (¹2,5%), proveniente do processo Shell molding de fundição. O anel primordial das cebolas, de onde emergem as raízes, foi previamente limpo, retirando-se as raízes ressequidas. Posteriormente, cinco cebolas foram expostas a solução de areia descartada de fundição, cinco bulbos foram colocados em água sem cloro (controle negativo) e outros cinco na solução de ¹5g/L metil metanossulfonato (MMS), usada como controle positivo por ser capaz de promover alterações celulares. O crescimento de ¹0 raízes de cada bulbo foi medido após 72, ¹20 e ¹68 horas de exposição. Para análise dos dados obtidos foi utilizado o programa GraphPad Prisma 6. A areia descartada de fundição apresentou efeito citotóxico sobre crescimento radicular, estatisticamente significativo (p0,05), após ¹68 horas de exposição. Este estudo demonstrou o efeito citotóxico da areia descartada de fundição no crescimento radicular de cebolas, demonstrando que os ligantes químicos presentes na composição da mesma, inibiram a divisão celular nas raízes expostas.

Palavras-chave: Areia de Fundição; Allium cepa; Citotoxicidade

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CITOTÓXICO DA INFUSÃO DE CAPIM CIDREIRA

Mariana Élyn Pereira do Carmo¹, Ana Cristina Gobbo César¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Bragança Paulista

As plantas medicinais sempre foram utilizadas para o tratamento de enfermidades humanas pela população de países em desenvolvimento, devido à falta de acesso a medicina tradicional e a situação de pobreza na qual a maioria vive, porém pouco se sabe sobre o quão tóxicas estas plantas podem ser às células do organismo. Este projeto objetivou avaliar o potencial citotóxico da infusão de capim cidreira *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf., empregando teste *Allium cepa*. A infusão foi preparada usando 4g capim cidreira fresco para 500mL água a 100°C, por três minutos. Cinco cebolas após a limpeza do anel primordial foram colocadas em água sem cloro para enraizarem. Após 72 horas de enraizamento, as mesmas foram transferidas para a infusão de capim cidreira recém-preparada (temperatura ambiente). Outras cinco cebolas foram expostas ao controle negativo (água sem cloro) e mais cinco à solução 15µg/L MMS (metil metanossulfonato), utilizada como controle positivo, pois causa alterações celulares. Após 72 horas, 10 raízes foram escolhidas aleatoriamente por bulbo e marcadas. Estas raízes foram mensuradas após 72, 120 e 168 horas de exposição. Foi calculado a média e o desvio padrão do crescimento radicular de cada dia de medição e para comparar a variação dos valores de crescimento radicular entre cada tratamento foi aplicado teste ANOVA one-way e pós-teste de Tukey para p0,05 (software free GraphPad Prisma 6). Os resultados evidenciaram inibição significativa (p0,000¹) do crescimento das raízes expostas a infusão após 72, 120 e 168 horas, em comparação ao controle negativo, evidenciando o seu potencial citotóxico. Já as raízes expostas a infusão apresentaram crescimento significativamente superior (p0,000¹) em comparação as raízes expostas ao controle positivo, demonstrando que a infusão tem efeito citotóxico inferior. Sugere-se ações para conscientização da população sobre o uso adequado das plantas medicinais no cotidiano, mesmo na forma de infusões e/ou chás.

Palavras-chave: Capim cidreira; Citotoxicidade; *Allium cepa*; Plantas medicinais

ShowArt - Faça, Mostre, Sinta!

Priscila Batista Martins¹, Alisson Pereira de Souza Cipriano¹, Vitor Barros Costa¹

¹Etec de Hortolândia

As redes sociais vêm se tornando cada vez mais populares no Brasil e no mundo nos últimos anos, a internet tornou-se o meio mais fácil e rápido de comunicação e propagação de informações do mundo, e o modo mais fácil de conhecer alguém novo, é através das redes sociais. Com base nisso, foi desenvolvida uma rede social focada no compartilhamento e descobrimento de novas artes e artistas, para os interessados em conhecer e encontrar novas inspirações, e também para aqueles que queiram tornarem-se conhecidos e mostrar seu trabalho ao mundo. Através de pesquisas realizadas com alunos da Escola Técnica de Hortolândia Centro Paula Souza, foram levantados dados

do que seria necessário em uma rede social das artes, e buscando atender esses requisitos, foi criada a ShowArt.

Palavras-chave: Rede Social; Artes; Artistas; Internet

Análise do discurso das minorias no vídeo publicitário #desache

Eliabe Amaro dos Santos¹, Keteli Conceição Batista¹, Thais Bergens de Sousa¹, Rafael Prearo Lima¹

¹IFSP campus Bragança Paulista

O objetivo deste projeto é analisar como o discurso das minorias é usado no vídeo publicitário #desache, do veículo UP (Volkswagen), observando como as minorias são retratadas e qual a diferença entre esse vídeo e outros mais antigos, todos disponibilizados no site Youtube.com. Com base na Análise do Discurso francesa, analisamos as transcrições das falas de cada vídeo e suas cenas. Os resultados indicam que o vídeo #desache rompe com o roteiro de vídeos publicitários mais antigos de carros, por apresentar o discurso das minorias como estratégia de venda.

Palavras-chave: Discurso das minorias; Publicidade; Análise do discurso.

Consequências Psicológicas do Bullying em Alunos do Ensino Médio do IFPR - campus Londrina

Victor Hugo Silva dos Reis¹

¹Instituto Federal do Paraná - campus Londrina

O bullying pode ser definido como uma série de atitudes de caráter ofensivo, humilhante e repetitivo que causa diversos efeitos tardios ou momentâneos em seus agentes. O agressor é o agente que realiza a violência, seja ela física ou verbal. O espectador é o agente que assiste às práticas do agressor. Esse agente pode ser tanto passivo, que apenas especta, quanto ativo, que subdivide-se em: ativo agressivo, que incentiva a prática do bullying com risadas, aplausos e concordância; e ativo vitimado, que auxilia a vítima e, algumas vezes, a protege das ações dos agressores. A vítima, por sua vez, é aquela que sofre das atitudes violentas e que, na maioria das vezes, é a mais afetada pelo bullying. Os efeitos decorrentes dessa prática podem ser físicos, morais, sociais e até mesmo psicológicos. Dada a impotência e a relevância do tema no cenário escolar atual, objetivamos conhecer e analisar os impactos dessa prática em alunos do IFPR – campus Londrina. Para isso, este projeto recorreu, como aparato metodológico, ao tipo de entrevista coletivo chamado grupo focal, visando ao levantamento de depoimentos a serem analisados com vistas à identificação das consequências do bullying em suas vítimas, bem como à análise da concepção dos pesquisados quanto ao tema. Foram, portanto, direcionadas algumas questões aos participantes com o intuito de coletar os dados, por meio da gravação dos depoimentos, que serviram como fonte de análise. É possível que, muitas vezes, o bullying, que compreendemos como ato de violência, seja

tratado como um incidente a que todos vivenciam em alguma fase da vida, porém sabemos que não é bem assim, já que o bullying é um grave problema social que precisa ser estudado e debatido.

Palavras-chave: Bullying; violência; escola; consequências psicológicas.

BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS: PROMOÇÃO DE ALIMENTOS SEGUROS

Caroline Car Cordeiro¹, Rhuan Rockenbach de Farias¹, Michele Rosset¹, Caroline Mongruel Eleutério dos Santos¹, Richard Jojima Nagameto¹, Ariane Saldanha de Oliveira¹

¹Instituto Federal do Paraná

A manipulação inadequada dos alimentos pode acarretar em contaminações e comprometer a segurança dos alimentos, tanto na indústria, quanto em pequenos comércios e residências, sendo responsável pelas Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). A prática das normas de Boas Práticas de Fabricação (BPF) é fundamental na promoção de alimentos seguros. Tal prática garante a qualidade higiênica tanto para os manipuladores quando para as instalações. Todas as pessoas que podem entrar em contato com parte ou o todo da produção de alimentos, podem ser consideradas manipuladores de alimento, os quais devem ser informados e conscientizados sobre seu papel na proteção do alimento contra a contaminação e a deterioração antes de iniciar suas atividades nos estabelecimentos produtores de alimentos. Considerando-se a importância da adoção de procedimentos de Boas Práticas de Fabricação (BPF) em toda cadeia produtiva dos alimentos, a fim de garantir a segurança do mesmo, o presente trabalho visa levar conhecimentos a todos manipuladores de alimentos a fim de garantir a segurança dos alimentos. No mês de junho de 2017, foi promovido o I Ciclo de Palestras em Boas Práticas de Fabricação na Manipulação de Alimentos cujo público alvo foram mulheres de baixa renda do município de Colombo (PR). Foram abordados temas como Composição Básica dos Alimentos, Conceitos fundamentais sobre BPF, Noções de Microbiologia de Alimentos e DTAs e Programas de Qualidade. Ao final do I Ciclo de Palestras, foi aplicado um Questionário de Satisfação. Observou-se que 56% dos participantes ficaram satisfeitos e 38% dos participantes ficaram muito satisfeitos com as palestras. Além disso, todas responderam que recomendariam a participação de conhecidos nos próximos eventos promovidos pela ação.

Palavras-chave: Manipulador de Alimentos. Higiene. Capacitação. DTAs.

A FALTA DE VITAMINA D NO PASSADO E AS PATOLOGIAS HOJE

ANA CAROLINE DA SILVA JACINTO ¹, CAMILA FERNANDA DA SILVA ¹,
CAROLINE DE SOUZA DUARTE ¹, DANIELE GONÇALVES DE MOURA ¹,
GABRIELA BATISTA PROFETA ¹, IGOR MONTEIRO ¹, LARA VENHASQUE ¹,
LUDMILA SOUSA FERNANDES ¹, DAVI KIYOSHI INOUE¹

¹Etec Professor André Bogasian

Este trabalho tem como objetivo esclarecer funções da “Vitamina D” no nosso organismo. Com base em dados obtidos por pesquisas iremos pontuar benefícios e malefícios que a ausência ou presença dessa vitamina pode causar tanto em indivíduos de modo geral como em portadores de patologias dentre elas, albinismo e osteoporose. Na primeira parte será apresentado o conceito de “vitamina D”, o mesmo se encontra na cadeia de hormônios, considerado um esteroide lipossolúvel, essencial para a vida humana. Ainda seguindo esse raciocínio iremos discorrer sobre os benefícios, pontuando a prevenção. Nos malefícios, traremos o desenvolvimento de doenças causadas pelo descontrole do hormônio. Na segunda parte mostraremos a importância da vitamina D “na vida de indivíduos que carregam geneticamente a ausência da melanina ou seja: o albino. Sabendo-se que a forma de absorção do albino é diferenciada, gerando por si só uma dificuldade. Em relação a absorção da vitamina D foi descoberto um grupo de pessoas que apresentam dificuldade em absorver a vitamina, entre elas se encontra o idoso, o obeso, o negro e aqueles que desenvolvem alergia ao sol. Nesses casos se faz necessária a reposição por medicamentos. Na terceira parte citaremos osteoporose vinculada a vitamina D, e a saúde da mulher. Segundo pesquisadores o índice maior da doença que acomete os ossos ocorre em mulheres no período de pós-menopausa, em decorrência da diminuição de produção do hormônio estrogênio. Segundo informações a “vitamina D” atua no organismo de dois modos o primeiro como prevenção, levando ao não desenvolvimento da osteoporose e a segunda como potencializador no tratamento, uma vez que a osteoporose já se encontra instalada. Na conclusão do trabalho relataremos sobre as entrevistas realizadas pelo grupo com pessoas portadoras de osteoporose e albinismo. Nas considerações finais ressaltaremos a importância da vitamina D em todas as etapas da vida, deixando margens para próximas pesquisas

Palavras-chave: Vitamina D; Albinos; Osteoporose;

Desenvolvimento do Feto

Ana Beatriz Holanda de Almeida¹, Guilherme Ramon Santos Camargo¹, Karoline Rodrigues Gomes Silva¹, Laura de Paula Pádua¹, Leonardo Liang¹, Maiala Safira Vieira Gomes¹, Vitória Mazoni Castillero¹, Vitória Vieira Zachi¹, DAVI KIYOSHI INOUE¹,
ELIANE DE CÁSS

¹Etec Professor André Bogasian

No ano de 20¹⁶, juntamente ao professor Davi Kiyoshi, foi desenvolvido o projeto de tema “Desenvolvimento do Feto”, a fim de ser exposto e apresentado na ¹a Feira Técnico-Científica da ETEC Professor André Bogasian. O tema geral da Feira foi “Energia para a vida”. A relação do tema deste projeto com o da feira encontra-se no fato de que é necessária alguma fonte de energia para que o embrião possa perseverar. Como ele não

pode realizar a ingestão de nutrientes sozinho, o cordão umbilical e a placenta fazem o transporte dos componentes que necessita, os quais são extraídos dos alimentos consumidos pela mãe. Nas aproximadamente 40 semanas de gestação, ocorrem muitas mudanças no corpo do bebê, que vai de zigoto a embrião e, por fim feto. É necessário, para a formação do bebê, que inúmeras trocas de energia ocorram entre ele e a mãe, e para conseguir acompanhar esses processos, a gestação é dividida em semanas, não em meses, como muitos pensam. A cada semana ambos os corpos do bebê e da mãe sofrem modificações para se adaptar à nova situação. Além de ter sido abordado quais são essas mudanças, o trabalho levou em conta as necessidades que a mãe tem de repor a energia despendida e como essa reposição é feita, por meio da alimentação correta. É de conhecimento comum que ter uma alimentação saudável é importante, e na gravidez isso se torna essencial. Uma má alimentação pode ser muito prejudicial tanto para mãe quanto para o bebê, podendo causar complicações e exposições a algumas substâncias que podem gerar doenças na fase adulta. Por isso, foi abordado esse aspecto da gravidez, que diz respeito à necessidade energética da mãe e do bebê, a fim de que ambos saiam do período de gravidez saudáveis.

Palavras-chave: feto; formação; energia

A construção da imagem dos negros em piadas

Laura Gomes da Silva¹, Evelyn Silva Santos¹, Rafael Prearo Lima¹

¹IFSP campus Bragança Paulista

Partindo da teoria proposta pela Análise de discurso de linha francesa, este trabalho tem como objetivo analisar como se dá a construção da imagem de negros por meio de piadas. Para isso, selecionamos um conjunto piadas do gênero perguntas e respostas nas quais indivíduos negros são mencionados. Os resultados da análise indicam a presença de diversos estereótipos sobre os negros, caracterizados como seres inferiores que os demais indivíduos, comparados a animais e colocados sempre na posição de delinquentes. Esses e muitos outros “padrões” são disseminados e reforçados, evidenciando o conceito de que todo discurso é ideologicamente marcado.

Palavras-chave: Piadas; Discurso humorístico; Análise do Discurso francesa.

Projeto de primeiros socorros na escola: uma prática pedagógica interdisciplinar

Renata Belarmino de Araújo¹, Edna Gomes Lopes Cunha¹, Gardênia Alves¹, Guiliano Daminelli Perini¹, Helena Tranquilino Souza¹, Izadora Vilela Barboza¹, José Henrique Silva Raimundo¹, José Vanderley Ramos Rodrigues¹, Jussara Coimbra Fernandes Santos¹, Luana

¹Escola Técnica de Paulínia

O projeto de Primeiros Socorros na Escola Técnica de Paulínia vem sendo desenvolvido há mais de dez anos com docentes do Curso Técnico em Enfermagem e Técnico em Química, nas disciplinas de Biossegurança e Saúde Ocupacional, Higiene Industrial e Segurança do Trabalho e Segurança, Saúde e Ambiente; respectivamente. A partir desta atividade interdisciplinar a prática de primeiros socorros foi sugerida como tema para desenvolver a atividade pedagógica da "Escola Aberta", evento realizado anualmente no calendário escolar que visa produzir conhecimento científico e apresentar os fomentos educacionais à comunidade. O projeto visa a integração escola, ensino (pesquisa) e comunidade, operando na prática de exercício da cidadania, nos interesses que permeiam as situações de riscos à saúde e atendimento às urgências. Trata de um estudo qualitativo de procedimento de pesquisa do tipo de estudo de caso de uma instituição educacional pública no município de Paulínia SP. Espera-se que nessa abordagem interdisciplinar do treinamento de primeiros socorros na escola desponte uma interação do adolescente com a responsabilidade e cidadã em situações de emergência, capacitando para o atendimento básico de primeiros socorros e colaborando com os serviços de urgência disponível na área da saúde.

Palavras-chave: Primeiros Socorros; Interdisciplinaridade, Educação Profissionalizante

Programa de Extensão Azimute Norte: confecção de acessórios para a Orientação.

Júlia Ferreira Chagas¹, Suyá Borges Cordeiro¹, Maria de Lourdes Couto Nogueira¹, Nádia Cristina da Silva Mello¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG

Como em todos os esportes, o uso de materiais e equipamentos corretos colaboram no máximo desempenho do atleta. O Programa de Extensão Azimute Norte do CEFET-MG, em sua vertente ambiental visa propor, criar, produzir e melhorar os acessórios utilizados no Desporto Orientação, interligando segurança, sustentabilidade e conforto. Para atingir o objetivo, estão sendo realizadas pesquisas através de questionários on-line com os adeptos da modalidade esportiva. Através da análise dos resultados provenientes dos referidos questionários será possível perceber quais as carências dos orientistas e assim, criar, modelar e produzir os acessórios de forma que as necessidades sejam supridas e os materiais reutilizados possam contribuir na preservação e conservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Acessórios; orientação; sustentabilidade.

Estudo da sequência operacional nos laboratórios de moda para melhoria do processo

Lorrainny Stephanny de Aquino Barbosa¹, Maria de Lourdes Couto Nogueira¹, Maria dos Anjos Beirigo Cunha¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar o funcionamento do Laboratório de Tecnologia de Confeção do CEFET-MG / Campus Divinópolis, bem como, seus processos produtivos e os equipamentos utilizados na produção das peças, tendo como base as aulas da disciplina de Tecnologia da Confeção. Araújo (1996, p. 209) afirma que “Para produzir determinado tipo de costura é necessário utilizar a máquina certa, convenientemente regulada e com acessórios próprios de forma mais eficaz e no mais curto espaço de tempo.” Assim, para compreender a produção de uma peça, neste caso específico uma t-shirt, e propor melhorias em seu processo produtivo, torna-se necessário conhecer as etapas de sua produção, desde a sua criação, modelagem, risco e encaixe, enfesto, corte, separação, até a sua montagem, através da costura. A primeira etapa, a criação é feita através da pesquisa de tendências, planejamento de coleção e produção dos croquis. A próxima etapa é a modelagem, em que os moldes que compõem cada parte da peça são desenvolvidos. A seguir são feitos o encaixe, o risco dos moldes e o enfesto, ou seja, a sobreposição das folhas de tecido em camadas para a etapa do corte das peças. Por fim as peças são separadas por partes e direcionadas ao setor de costura onde será feita a montagem das peças. Para a análise da pesquisa foram realizadas visitas aos laboratórios de confecção e modelagem, entrevistas com professores e fotografias que auxiliaram na observação do processo produtivo da peça confeccionada, bem como, o arranjo físico dos laboratórios para possíveis propostas de melhorias.

Palavras-chave: Equipamentos; Processos Produtivos; Tecnologia da Confeção.

Monitoramento sócio-econômico do setor do Vestuário de Divinópolis

Antônio Guimarães Campos¹, Maria de Lourdes Couto Nogueira¹, Aline Pereira Lopes¹, Eliane de Cássia Berte¹, Eliane de Cássia Berte¹

¹CEFET-MG

O objetivo do projeto é elaborar um banco dados primários e secundários referentes ao setor de Vestuário em Divinópolis-MG no sentido de acompanhar o desempenho e a participação desse setor na economia da cidade. O projeto justifica-se pelo fato de ser o primeiro banco de dados estatísticos em Divinópolis sobre a estrutura socioeconômica do setor do vestuário local (os dados estão sendo coletados desde o ano de 20¹⁰). Possui forte cunho de utilidade pública, pois através da divulgação dos dados estatísticos, uma vez que tem se tornado um banco de dados confiável sobre a realidade desse setor, apoiando o setor privado na identificação de investimentos, assim como na definição de incentivos públicos. A metodologia consiste na apuração quinzenal de dados primários (preços dos insumos – aviamentos, tecido/malha e equipamentos, preços de artigos de vestuário na cidade de Divinópolis) e secundários relativos ao setor pesquisado (mercado de trabalho, criação e eliminação de empregos formais, salário médio e saldo de empregos dos

trabalhadores do setor, valor das exportações do setor e índices de preços). O projeto vem contribuindo desde 20¹⁰ para que os alunos do CEFET-MG façam a inter-relação entre o ensino e a aprendizagem, agindo como instrumento de integração, treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-cultural e científico e de relacionamento humano. As informações geradas estão sendo utilizadas como subsídio para decisões estratégicas para esse setor, bem como referência para instituições como o SEBRAE e em pesquisas de estudantes de mestrado e doutorado.

Palavras-chave: Vestuário; dados econômicos; Divinópolis; pesquisa e moda.

NÚCLEO DE PESQUISAS DO VESTUÁRIO - NUPEV

Letícia Cristine da Silva¹, Maria de Lourdes Couto Nogueira¹, Antônio Guimarães Campos¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG

O Núcleo de Pesquisas do Vestuário (NUPEV) é o canal de comunicação de todas as pesquisas, projetos, eventos e demais atividades realizadas pela equipe de professores e alunos do Curso Técnico de Produção de Moda do CEFET-MG. O NUPEV estabelece interlocução entre as atividades acadêmicas desenvolvidas no CEFET-MG com a realidade do mercado do vestuário de Divinópolis, divulgando as atividades elaboradas pela equipe do Curso Técnico de Produção de Moda tanto para a comunidade acadêmica quanto para o empresariado da cidade e da região. A metodologia consiste na manutenção e atualização do blog do NUPEV e da fan page no NUPEV no facebook, bem como a divulgação em outras redes sociais. O projeto possui parcerias com sindicatos e empresas ligados à cadeia produtiva do setor de vestuário de Divinópolis e região, sendo uma via de mão dupla na divulgação de atividades que podem ter a participação dos alunos do CEFET-MG. A equipe do NUPEV faz a cobertura dos eventos ligados ao setor de Vestuário/Moda desenvolvidos pelos parceiros e faz a divulgação em suas redes sociais. Gera-se divulgação espontânea ao CEFET-MG nas diversas mídias de Divinópolis (jornal, televisão, rádio, mídias digitais, revista, etc.). As atividades desenvolvidas no NUPEV contribuem efetivamente para que os alunos possam vivenciar experiências práticas relacionadas aos assuntos e conteúdos aprendidos no Curso de Produção de Moda, levando-os ao aprimoramento técnico, cultural e científico. Outro ponto a ser destacado no que tange à relevância do projeto diz respeito ao desenvolvimento da habilidade de comunicação/articulação dos alunos, uma vez que eles interagem com vários públicos relacionados ao setor de Vestuário/Moda de Divinópolis e região. Além disso, o projeto é um facilitador para que os alunos do Curso Técnico de Produção de Moda possam se engajar nas atividades de estágio e em sua inserção no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Divulgação; Moda; Pesquisa; Vestuário.

"O espelho" de Machado de Assis: Máscaras sociais em ação.

EDUARDA ALVES DE OLIVEIRA¹, Karina Magno Brazorotto de Sá¹, MARIA ISABEL D' ANDRADE S. MONIZ¹

¹INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP) - CAMPUS BRAGANÇA PAULISTA

O projeto tem como objetivo analisar o conto, refletindo sobre o conceito de máscaras sociais, observando como este aparece e é utilizado na produção da narrativa. Para isso, estamos utilizando uma pesquisa bibliográfica sobre a obra e o autor, bem como estudos teóricos de literatura. O conceito de máscaras sociais, discutido por Alfredo Bosi, permite reconhecer no conto o comportamento do ser humano, que apresenta uma necessidade de colocar uma máscara não só para manter seu status mas também para construir uma determinada imagem na sociedade. Esta análise é importante para entender a nossa sociedade pensando em suas raízes por meio de um texto literário.

Palavras-chave: Realismo, máscara social, Machado de Assis

O leitor COTUCA, quem é ele?

Gabriel Ambrósio Vargas¹, Nicolas Pereira Tavares¹, Thaís de Oliveira Rocha¹, Simone Rodrigues Vianna Silva¹
¹Cotuca (Unicamp)

A partir de questionamentos básicos sobre o leitor jovem, o projeto visa mapear o perfil literário dos alunos do Colégio Técnico de Campinas (COTUCA), com reflexões que versam desde seu contexto social e suas influências leitoras pessoais e dentro do ambiente escolar até autores e livros favoritos. O COTUCA é um colégio técnico que abrange as áreas de exatas e biológicas, sendo assim, pode haver resultados diferentes em relação a um perfil literário brasileiro.

Palavras-chave: Leitor, Literatura juvenil, Cotuca.

Utilização do método de Doehlert para avaliação das propriedades do carvão vegetal em diferentes condições de carbonização

Gabrielli Fernandes Martins¹, Clarice de Andrade², Fernando Augusto Ferraz², Dimas Agostinho da Silva², Amanda Claro Gutierrez¹

¹Instituto Federal do Paraná, ²Universidade Federal do Paraná

O objetivo desta pesquisa foi utilizar o método de análise multivariada de Doehlert como uma nova ferramenta estatística para o delineamento experimental e caracterização do carvão vegetal produzido em condições de atmosfera controlada através de pirólise seca em laboratório. Os experimentos planejados são uma ferramenta para melhoria de processo onde o resultado depende de diversas variáveis ou da combinação destas,

permitindo extrair do sistema em estudo o máximo de informações úteis, reduzindo o número de amostras e repetições, resultando em menor tempo de análise e menores custos. A eficiência de produção de carvão vegetal depende de uma série de fatores como a velocidade de aquecimento e temperatura final de carbonização. Nesse sentido, a aplicação do método experimental de Doehlert é inovador na análise das diferentes condições de carbonização. Para este estudo foram utilizadas amostras de acácia negra (*Acacia mearnsii* De Wild), uma espécie australiana que apresentou grande adaptação na região Sul do Brasil, as quais foram previamente preparadas nas dimensões de 3 cm x 3 cm x 5 cm (largura, espessura e comprimento, respectivamente). As amostras foram secas, e submetidas à pirólise em diferentes velocidades de aquecimento (¹, 2, 3, 4 e 5 °C.min⁻¹) e diferentes temperaturas finais de carbonização (300, 400 e 500°C). Dos diferentes carvões produzidos foram avaliados o rendimento em carvão vegetal, e realizadas as análises químicas imediatas (teor de voláteis, teor de carbono fixo e teor de cinzas) e poder calorífico superior. A análise conjunta dos dados indicou que a melhor condição experimental para a produção do carvão da acácia negra foi a velocidade de aquecimento de 2°C.min⁻¹ e temperatura final de carbonização de 300°C. O método de Doehlert possibilitou a redução no número de amostras analisadas e mostrou-se uma eficiente ferramenta para análise e caracterização de carvão vegetal

Palavras-chave: Energia de biomassa; pirólise; análise multivariada.

Sons do cotidiano: composição da paisagem sonora do Calçadão de Londrina

Lorraine Fernanda Beltrane¹, Lawrence Mayer Malanski¹

¹Instituto Federal do Paraná campus Londrina

Os sons das cidades são, por vezes, considerados meros ruídos e, portanto, desprovidos de significados. Entretanto, no âmbito da Geografia Cultural, é possível compreendê-los como marcas dos lugares nos quais sujeitos e grupos se relacionam e desenvolvem atividades cotidianas. Nesse contexto, com esta pesquisa, objetiva-se explorar as diferenças na composição da paisagem sonora do Calçadão da cidade de Londrina, Paraná, em relação aos dias da semana e aos períodos diurnos e noturnos. Para tanto, realizou-se revisão bibliográfica e análises de gravações de campo feitas no Calçadão em diferentes dias e períodos. Analisando-se previamente as informações, evidencia-se a diferença entre a paisagem sonora aos dias úteis e aos domingos, bem como entre os períodos diurnos e noturnos. Pode-se entender que tais diferenças se relacionam, principalmente, ao ritmo cotidiano e às diversas atividades realizadas nesse espaço. Isso pois, a atividade comercial, sobretudo, insere na paisagem do Calçadão sons intensos como músicas, locuções e anúncios que se sobrepõem a outros sons, como do trânsito de veículos e o burburinho dos pedestres. Nos períodos em que as lojas se encontram fechadas, destacam-se na paisagem sonora sons até então encobertos ou novos sons emitidos por atividades de lazer e descanso. Assim, a exploração inicial realizada, indica a relação direta entre a composição da paisagem sonora do Calçadão de Londrina e as ações cotidianas que se desenvolvem nesse lugar.

Palavras-chave: Calçadão; Sons; Cotidiano.

Ativismo Artístico - Uma Interface para a Educação Ambiental

Fabiana Violante Silva¹, Giulia Bernardo de Oliveira¹, Jaqueline Aparecida dos Santos¹,
Mauricio Marsarioli¹

¹Cotuca - Colégio Técnico de Campinas

Levando para o campo holístico do meio em que vivemos, os impactos sócio-culturais são de extrema relevância. Junto a estes vem a Educação Ambiental, para nos informar e atuar em relação nossa extração e consumo descontrolado e crescente, que são alicerçadas nos recursos naturais limitados, importantes não só para nossa sobrevivência mas para a vida em todos os âmbitos. E com foco nas questões sócio- culturais e políticas, objetivamos tratar da Interdisciplinaridade de uma das possíveis ferramentas para a Educação Ambiental, discutir e apresentar o trabalho de artistas ativistas nas questões ambientais, que trazem através da arte, reflexões, sensibilizações e críticas ligadas sociedade moderna e o consumo. Através de pesquisas como de artistas e a mensagem através da estética de seus trabalhos que já são repercutidos em revistas e sites, pesquisas em documentos que abordem arte e educação ambiental refletindo um novo olhar para arte e meio ambiente.

Palavras-chave: ativismo; meio ambiente; resíduos sólidos; educação ambiental

Educação Sexual: um tema problematizador no cotidiano escolar de jovens e adultos

Renata Belarmino de Araújo¹, Danielle de Santana Freitas¹, Eliana Vega Brunharo¹,
Everton Farias Assis¹, Mayara Danielle Alan Rodrigues Cavalcante¹

¹Escola Técnica de Paulínia

O projeto nasce na prática docente em saúde do curso de enfermagem da ETEP, com colaboradores do PIBID Enfermagem – Unicamp - a qual desenvolveram uma atividade que visasse compreender os aspectos da sexualidade dos adolescentes frente aos aspectos de identidade juvenil, mediados pela interface dos programas de saúde da criança e do adolescente. Trata de um estudo quanti-qualitativo, de gênero exploratório e descritivo sobre o conhecimento dos alunos de uma escola pública de ensino médio e técnico profissionalizante no município de Paulínia SP, acerca da palavra problematizadora sexualidade. Os resultados desta, apontam um interesse do aluno de estudar o tema nas aulas de modo interdisciplinar, adquirir o conhecimento de modo participativo e quebrar certos paradoxos deste tema problematizador que culmina o preconceito na vida escolar e cotidiana.

Palavras-chave: Educação sexual, ensino médio, enfermagem

Em busca do maravilhoso e do fantástico no cordel: "A chegada de Lampião no inferno"

NICOLE JURÇA FRANCISCO¹, RAQUEL DE CÁSSIA GRILO¹, KARINA MAGNO BRAZOROTTO DE SÁ¹, MARIA ISABEL D'ANDRADE S. MONIZ¹
¹INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP) - CAMPUS BRAGANÇA PAULISTA

Este projeto é centrado na literatura de cordel, muito popular no nordeste brasileiro e tem como objetivo analisar a obra "A chegada de Lampião no inferno" escrita por José Pacheco, principalmente em busca de aspectos fantásticos e maravilhosos na mesma. Nossa pesquisa possui uma grande importância literária adequando-se ao estudo da estrutura do cordel selecionado. Para a realização do projeto foi feita uma pesquisa bibliográfica para selecionarmos os textos que seriam utilizados na análise.

Palavras-chave: Cordel, fantástico, maravilhoso

Mapeando os sons do Calçadão de Londrina: dificuldades, problemas e benefícios do processo de cartofonia

Caio Felipe da Silva Evangelista¹, Lawrence Mayer Malanski¹
¹Instituto Federal do Paraná campus Londrina

Os mapas são importantes recursos para a representação de informações espaciais. Tradicionalmente, eles indicam localizações, direções, distâncias e rotas, refletindo conhecimentos técnicos do tempo no qual foram elaborados. Na atualidade, a cartografia conta com diferentes recursos tecnológicos que, além de facilitar as atividades cartográficas, permitem a disponibilização das informações coletadas e a elaboração colaborativa de mapas temáticos. Nesse contexto, dentre as várias possibilidades de mapeamento existentes, a cartofonia se destaca como uma forma de representação dos sons que, normalmente, utiliza uma base cartográfica como o Google Maps. Esse tipo de mapa, comum na Internet, vem ganhando destaque com o aumento do interesse dos estudos da paisagem sonora há, pelo menos, três décadas. Assim, este trabalho, ainda em fase inicial de desenvolvimento, tem por objetivo avaliar, a partir de revisão bibliográfica e o uso de mapas sonoros já existentes, a elaboração de um mapa sonoro virtual do Calçadão da cidade de Londrina, Paraná, destacando dificuldades, benefícios e problemas envolvidos nesse processo. Resultados preliminares indicam o estranhamento da relação entre a imagem do mapa e os sons inseridos nele em razão do caráter efêmero dos sons. Também, é notável a dificuldade na edição da interface de programação do Google Maps de modo que possibilite a inserção de arquivos de áudio em um novo mapa. No entanto, a existência de projetos de mapas colaborativos como a Radio Aporee permite que qualquer usuário insira sons em um mapa virtual. Apesar de algumas limitações técnicas do projeto, como a impossibilidade de inserir fotos juntamente com os arquivos de som, o uso dessa plataforma é uma possibilidade prática e interessante. Assim, de modo geral, um mapa sonoro virtual pode servir como um banco de informações que registra sons que marcam paisagens e lugares em determinadas épocas, possibilitando a difusão e o compartilhamento de informações.

Palavras-chave: Paisagem sonora; Cartofonia; Mapas.

Elementar: O clube periódico – Adaptação da tabela periódica interativa para tecnologia assistiva.

Laura Agustina de Almeida Chaile¹, Rebeca Molieri Barbosa¹, Marcos Antonino Callegari¹, Talita de Paula Cypriano de Souza¹
¹IFSP - Campus Bragança Paulista

A tabela periódica é considerada uma ferramenta de grande importância no processo de ensino e aprendizagem na área de química. Entretanto, existe uma dificuldade apresentada por estudantes para compreender seu conteúdo, em especial a relação dos elementos com o cotidiano. Soma-se a isso os problemas enfrentados de deficientes visuais para compreender o conteúdo disponibilizado pela ferramenta. Este trabalho busca desenvolver o projeto “Elementar – o clube periódico”. Será desenvolvida uma tabela periódica interativa, buscando trazer aplicações cotidianas para todos os elementos químicos, além de explicações de conceitos fundamentais em linguagem simples. Visando a acessibilidade, todo seu conteúdo poderá ser transcrito em áudio através de leitores de tela, em especial o NVDA, utilizado nos testes de desenvolvimento. Elementar se baseia em requisitos de usabilidade, buscando um sistema em harmonia com as pretensões dos usuários, e para atingir tal objetivo será utilizado a ferramenta Materialize juntamente com linguagem HTML5, com apoio de PHP e Java Script. Com isto, conseguimos facilitar o entendimento da química, aproximando-a dos estudantes em geral e tornando-a acessível a deficientes visuais.

Palavras-chave: Tabela periódica; acessibilidade; tecnologia

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DOS Tenebrios molitor EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO PARA FINS ALIMENTÍCIOS

Maira Akemi Casagrande Yamato¹, Jorge Luis Costa¹, Bruna Lopes Osco¹, Jennifer Daiana Vieira Pereira¹, Victor Shimizu Cavequi¹
¹ETEC Osasco II

Com o passar dos anos, estima-se que a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) precisará encontrar novas fontes de proteína animal com menores impactos ambientais se equiparada a outros meios de produção. Essa problemática ocorre devido principalmente ao crescimento populacional contínuo decorrente da globalização mundial e do aumento da escala de produção de proteínas animais. Uma das fontes propostas pela FAO seria a produção e consumo de insetos, em razão de ser uma alternativa sustentável e extremamente vantajosa. Seus principais benefícios são: eficiência na conversão alimentar, menor emissão de gases, reprodução rápida, e menor consumo de água, alimento, energia e extensão de terra. O inseto, *Tenebrio molitor*, usado para estudo pertence a ordem Coleoptera, e por ter uma metamorfose completa são consumidos majoritariamente em seu estágio larval. Segundo pesquisadores da Universidade de Stanford, essa larva consegue se alimentar de isopor sem ao menos afetar sua saúde, portanto, o objetivo geral desse trabalho é avaliar os parâmetros físico-químicos de umidade, sólidos totais, cinza, proteínas e lipídeos das larvas *Tenebrio molitor* com diferentes tipos de alimentação, sendo de isopor e ração normal, através das

metodologias do Instituto Adolfo Lutz. Através do método de secagem por estufa à 105°C, determinou-se o teor de umidade de cada amostra, obtendo a média de 39,8% na alimentação normal e de 41,7% na alimentação de isopor. E por meio do método de incineração em mufla à 550°C, determinou-se o conteúdo de cinzas de cada amostra, obtendo a média de 1,2% na alimentação normal e 1,4% na alimentação de isopor, trazendo resultados satisfatórios. Como resultados futuros, estima-se a avaliação dos parâmetros físico-químicos para determinar qual o melhor tipo de alimentação aos Tenebrios. A amostra que apresentar o maior teor proteico será desenvolvido um isolado proteico, para uma possível aplicação em um alimento.

Palavras-chave: Tenebrio, produção, isopor, fonte de proteínas

Recicla Itapê: Aplicativo mobile para coleta seletiva em Itapetininga

Júlio Daniel Tsutsui Colaço¹, Miqueias Fernando Almeida de Jesus¹, Eline Faliâne de Araújo Welter¹, Renato Franchi Lopes dos Santos¹

¹Instituto Federal de Educação de Itapetininga

O lixo nos dias atuais vem aumentando gradativamente no mundo inteiro. Com esse aumento de resíduos descartados incorretamente, nos traz várias tragédias ambientais, como enchentes, inundações e até mesmo deslizamentos (Educação, 2015). Uma das principais causas desse excesso de lixo mundial é a má separação e descarte destes resíduos pela população. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) nos revela um potencial aumento na produção de lixo, passando de 1,3 bilhão para 2,2 bilhões até 2025 (Terra Ciência, 2012). Mas uma forma de resolução desse problema é a reciclagem, que é o ato de reduzir o desperdício dos resíduos e reconstruir ou atribuir uma nova funcionalidade a ele, assim reduzindo o consumo de matérias primas. A União Europeia é um exemplo quando se fala em reciclar, pois, 35% do lixo gerado lá é reciclado, assim empregando mais de 2 milhões de pessoas no ramo e gerando 145 bilhões de euros por ano (Vanessa Barbosa, 2014). Em contrapartida, está o Brasil que só recicla 13% de todo o lixo gerado de um total de 76 milhões de toneladas de lixo ano, sendo que poderia reciclar pelo menos 30% deste (Roberto Paiva, 2015). O objetivo dessa proposta é desenvolver um sistema que ajude a promover a reciclagem em Itapetininga através de um website e aplicativo mobile, que possa contribuir com a conscientização e motivação da população para melhorar o meio ambiente. O processo de conscientização será através de vídeos e textos informativos com dicas, passo-a-passo de como executar as tarefas de separação de lixo domiciliar, reaproveitamento do lixo e informações sobre a saúde do planeta. Outra frente do sistema de coleta de lixo, é apresentar uma página com o mapa de Itapetininga, e nele apontar as cooperativas que recolhem o lixo, organizado por categorias de material reciclável, endereço, telefones e mais informações sobre as cooperativas e pontos de coleta. Como uma proposta de motivação aos usuários, será proposto uma forma de compensar o usuário através do ganho de pontos. Com esses pontos ele poderá, através do site, gerar vouchers para trocar por benefícios como brindes e descontos fornecidos por futuras empresas apoiadoras.

Palavras-chave: aplicativo; mobile; reciclagem; sustentável; reciclaitape

"Fessora, eu e meus irmão vamo in ver os bichos no zoológico! Zezinho, in não vai." Um estudo sobre o preconceito linguístico na sala de aula

Raquel Fernanda Pereira Morais¹, Karina Magno Brazorotto de Sá¹, Maria Isabel D' Andrade S. Moniz¹

¹INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP)- CAMPUS BRAGANÇA PAULISTA

Essa pesquisa tem por objetivo analisar se o preconceito linguístico está presente na sala de aula. Realizaremos uma pesquisa com professores, analisaremos diferentes respostas buscando verificar quais são os mitos linguísticos, elencados por Marcos Bagno no livro "Preconceito Linguístico", que estão presentes nos comentários dos professores a partir de uma história fictícia que apresenta uma situação que poderia acontecer em qualquer sala de aula.

Palavras-chave: Preconceito linguístico; professores; variedade linguística; norma culta

PacMusic

Nathália Beatriz Ribeiro de Camargo¹, Breno Rodrigues da Silva¹, Regina Morishigue Kawakami¹, Maurício Marsarioli¹

¹ETEC Bento Quirino

O projeto consiste na programação de um microcontrolador utilizando a plataforma Arduino. Este será configurado para reproduzir a música tema de um dos jogos que marcou várias gerações, o famoso, Pac Man. Para a realização, o Arduino será programado para reprodução da música tema do jogo Pac Man, através do shield buzzer e simultaneamente haverá uma maquete relacionada ao jogo. O principal objetivo deste projeto é, obter conhecimento de novas tecnologias, tais como o próprio microcontrolador, leitura de partitura musical, codificação da música em frequências correspondentes, a configuração e programação do mesmo, ampliando o entendimento sobre música, além do conhecimento que será adquirido sobre feiras tecnológicas. Esse projeto foi desenvolvido para fins pedagógicos dos alunos participantes, pois para a realização dele foi necessário ter um conhecimento sobre música, programação, além de criatividade para produzir uma maquete que se encaixasse no tema.

Palavras-chave: Pac Man; Arduino; Maquete; Música eletrônica

ANTROPOLOGIA DO CONSUMO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS CONCEITOS NO CONTEXTO DO SETOR PRODUTIVO

Brendha Elizabeth Procópio dos Santos¹, Rita de Cássia Silva¹, Maria de Lourdes Couto Nogueira¹, Antônio Guimarães Campos¹, Rui Fernando Correia Ferreira¹
¹CEFET MG - Campus Divinópolis

Ao analisar o seguimento de moda e vestuário sob a perspectiva de uma ordem e estrutura cultural, de sistemas simbólicos e de necessidades classificatórias, pode-se considerar Thorstein Veblen pioneiro, ao considerar o fenômeno social, do ponto de vista do consumo. Como apontamos, Veblen considera o gasto como um modo de manifestar o status. Pois bem: a seu ver, a moda entra em cheio nessa categoria, é mérito de Veblen o fato de ter chamado a atenção para a inserção da moda e da vestimenta no processo econômico, precisamente como símbolo de status social. Essa peculiar aproximação à moda já é observada em sua primeira obra, a “Teoria da Classe Ociosa” (1965). Para tanto este projeto pretende aproximar os conceitos por meio de uma operacionalização empírica no polo de produção de moda e vestuário de Divinópolis-MG, buscando responder a seguinte questão: Como se comportam as variáveis antropológicas do consumo no contexto de Divinópolis-MG? Para operacionalizar estes processos adota-se os construtos teóricos evidenciados por Ferreira et. al. (2016): (1) Adorno ou estético-econômico; (2) O princípio de novidade: a moda; (3) Vestimenta como símbolo de distinção social; (4) A vestimenta como expressão da cultura pecuniária; (5) A vestimenta como emblema de ócio; (6) Vestimenta e moda; (7) Moda e mobilidade social; (8) A simulação da utilidade; (9) Moda e vida cotidiana; e, (10) Moda e status de classe. Com isso, pretende-se adotar uma metodologia exploratória e descritiva. Para Richardson, (1989, p. 28¹) “a pesquisa exploratória procura conhecer as características de um fenômeno para procurar explicações das causas e consequências de dito fenômeno”, já a pesquisa descritiva objetiva conhecer e interpretar a realidade sem nela interferir para modificá-la (CHURCHILL, 1987). As pesquisas realizadas são de caráter conclusivo descritivo (PERIN et al., 2000). Busca-se descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los.

Palavras-chave: Consumo; Moda; Antropologia do consumo;

Efeito de diferentes embalagens nas características de frutas

João Miguel França Corcovado¹, Alana Freitas do Amarante¹, Richard Jojima Nagamoto¹, Michele Rosset¹, Caroline Mongruel Eleutério dos Santos¹
¹Instituto Federal do Paraná

As frutas estão incluídas na dieta como forma de manter uma alimentação saudável. A demanda por frutas com mínimo grau de processamento cresce no mercado alimentício brasileiro, considerando o fato de o consumidor desejar alimentos que mantenham seu frescor, mas que estejam agregadas à praticidade de produtos prontos para o consumo. A colheita de frutas no Brasil vem aumentando nos últimos 10 anos, ocupando a terceira posição mundial de países produtores. Contudo, a maioria das frutas apresentam maturação e deterioração acelerada, por mudanças bioquímicas e fisiológicas, assim como de procedimentos de acondicionamento e práticas de manuseio inadequadas. Sabe-

se que no Brasil existe um percentual de 30% de perdas de produtos, sendo aproximadamente 30% deste total, atribuídas ao uso inadequado de embalagens. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito de diferentes embalagens na preservação de frutas, pois percebe-se a necessidade crescente em avaliar tais efeitos quando visto as altas taxas de perdas de produtos, e as novas demandas do mercado consumidor. A análise será realizada através da formulação de biofilmes a partir de três matérias primas (pectina, gelatina e fécula de mandioca), uso de embalagens ativas, que monitoram a vida-de-prateleira dos produtos, e também a utilização de embalagens a vácuo. As frutas (goiaba e carambola) serão adquiridas no comércio local do município de Colombo (PR), pois, localizado na região metropolitana de Curitiba, destaca-se pela sua produção agrônômica, sendo a hortifruticultura responsável por cerca de 65% do total de estabelecimentos do município. Será realizado acompanhamento diário, durante 15 dias da evolução das características das frutas, por intermédio de métodos de acompanhamento e análise de sólidos solúveis por refratometria, pesagem, e cor com equipamento analisador de cor. Espera-se ter como resultado a indicação de uma embalagem que mantém por mais tempo as características intactas dos produtos avaliados.

Palavras-chave: conservação; frutas; biofilmes; embalagens; cor

DE OLHO NOS RÓTULOS DE VEGETAIS MINIMAMENTE PROCESSADOS PRODUZIDOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (PR)

Alana de Freitas Do Amarante¹, João Miguel França Corcovado¹, Caroline Mongruel Eleutério dos Santos¹, Richard Jojima Nagamoto¹, Michele Rosset¹

¹Instituto Federal do Paraná

Vegetais minimamente processados (VMP) são produtos pré-preparados através de operações como descascamento, corte, sanitização, centrifugação e acondicionamento em embalagens apropriadas à manutenção do produto. No Brasil, o consumo desses produtos tende a crescer devido a sua praticidade e possibilidade de aproveitamento, reduzindo perdas. Além da garantia de um produto com condições higiênico-sanitárias satisfatórias, a verificação da conformidade dos dizeres da rotulagem é obrigatória por se tratar de um alimento embalado na ausência do consumidor e pronto para a comercialização. A rotulagem dos alimentos visa disponibilizar informações corretas, claras, precisas e ostensivas sobre o produto, escritas em língua portuguesa, apresentando suas características, quantidade, composição, garantia, origem e prazo de validade, bem como informações sobre os riscos que possam apresentar à segurança dos consumidores. Deste modo, este trabalho tem como objetivo analisar os rótulos das embalagens de VMP produzidos na região metropolitana de Curitiba. Para a avaliação foram utilizadas as Resoluções RDC nº 259/2002, 359 e 360/2003, da ANVISA/MS e a Lei nº 10.674/2003. Até o momento, foram analisados rótulos de embalagens de diferentes vegetais, como abobrinha verde, batata salsa, brócolis, cenoura, couve-flor, pimentão, salsão e tomate, adquiridos no comércio local da região de Colombo. Observou-se que 60% dos produtos de origens de indústrias distintas estavam em desacordo quanto à obrigatoriedade exigida pela legislação. Dentre os quinze (15) rótulos analisados, dois (2) não apresentavam identificação de lote e origem; dois (2) não possuíam indicação de conteúdo líquido; nove

(9) não apresentavam modo de conservação; dois (2) rótulos possuíam erros de nomenclatura e nove (9) não possuíam informações nutricionais complementares.

Palavras-chave: Dizeres de rotulagem, Embalagens, Legislação.

DIFUSOR COM FUNÇÃO REPELENTE A PARTIR DA FOLHA DE PITANGA

BRUNO MIRANDA¹, JULIA DE LOURDES¹, RAFAELA CAROLINE SALES¹,
THAIS APARECIDA VENTURA LEITE¹, ERICA GAYEGO BELLO FIGUEIREDO¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP

O mosquito *Aedes Aegypti* hoje vem sendo um grande problema para a sociedade devido às vastas doenças que ele pode propagar, como Zika e o Chikungunya, que são doenças que podem levar a vítima a morte. Desse modo foi desenvolvido um difusor aromático repelente, com a intenção de diminuir o índice de mosquitos presentes em diferentes tipos de ambientes. A partir de pesquisas foi descoberto que a folha da pitangueira possui um princípio ativo chamado ¹,8 Cineol, mais conhecido como Eucaliptol, capaz de repelir o mosquito. Sendo assim foram feitos vários testes com diferentes concentrações do extrato da folha da pitangueira vermelha e preta. Os testes foram feitos a partir de várias amostras que foram distribuídas para saber quais as melhores fragrâncias e concentrações que mais repeliam. Após realizar os testes foi verificado que quanto maior a concentração na amostra maior a eficácia do produto. Não houve diferença entre as amostras de pitangueira preta e vermelha.

Palavras-chave: aedes aegypti; cineol; doenças; eucaliptol.

Formação da Precificação de Peças de Vestuário no Polo Confeccionista de Divinópolis - MG

Lourenço Marques Santos Ferreira de Oliveira¹, Luiz Otavio Andrade Soares¹, Luís Augusto Mattos Mendes¹, Leonardo Andrade Motta de Lima¹, Maria de Lourdes Couto Nogueira¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus Divinópolis

A dificuldade do microempresário em estabelecer corretamente a formação de preços para a comercialização de seus produtos é fator preponderante para a sobrevivência da empresa, garantindo a sua competitividade e perenidade ou até mesmo levando a falência da empresa. Para tanto, este projeto busca construir, aplicar e analisar os conceitos do custo de produção para a compreensão e formação da precificação de peças de vestuário no polo confeccionista de Divinópolis-MG, além de identificar como as empresas do setor de vestuário da cidade estabelecem o custo de produção dos seus produtos. A proposta do referido projeto é a criação de um software de gestão que levará em conta os referenciais de medidas do corpo humano, padronizados pela Associação Brasileira de Norma Técnica (ABNT), para a contabilização da quantidade de matéria-prima gasta na produção de uma peça de vestuário e, conseqüentemente, na formação do custo de produção. Espera-se

como resultado deste trabalho formar alunos na pesquisa mercadológica e científica, avançar na construção dos conceitos do custo de produção e formação de preços das peças de vestuário e, ainda, produzir informações para melhor planejamento do mercado econômico confeccionista de Divinópolis, proporcionando aos comerciantes e setor produtivo local a melhor adequação mercadológica dos produtos ofertados.

Palavras-chave: Custos de produção; Software de gestão; Vestuário.

Avaliação da influência do acabamento superficial de um aço baixo carbono nos resultados do ensaio de tração

Melissa Mayumi Kikuchi¹, Rogério Sawaya Sucaria¹, Monica Beltrami¹, Gismar Schilive de Souza¹

¹Instituto Federal do Paraná

Os ensaios mecânicos são empregados para avaliar diversas propriedades mecânicas dos materiais, que são importantes em projetos. Dentre esses ensaios, destaca-se o ensaio de tração, no qual um corpo de prova (CDP), de certa seção transversal, é submetido a um esforço no sentido longitudinal e para fora, de tal forma que o CDP é deformado até a sua ruptura. Todavia, alguns cuidados devem ser tomados na fabricação do CDP, uma vez que o esforço de tração atua em toda a sua extensão. Assim sendo, o acabamento superficial do CDP deve ser bom para que não ocorra propagação de trinca em função de rugosidade elevada, o que leva a ruptura do material em local inadequado, invalidando o ensaio. Contudo, a norma técnica pertinente ao ensaio de tração, NBR ISO 6892, não define de forma clara o que seria um bom acabamento superficial. Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é avaliar a influência da rugosidade no comportamento a tração de um material baixo carbono ABNT 1020 e estabelecer limites quantitativos para os parâmetros de rugosidade considerados no estudo. Para isso, foram usinados corpos de prova sob cinco condições de rugosidade e realizados seus respectivos ensaios de tração. Os resultados preliminares da pesquisa mostraram que num intervalo de valores de parâmetros de rugosidade média $R_a = [2,00 \text{ a } 5,28] \mu\text{m}$ existe uma tendência da redução da tensão limite de resistência a tração quando a rugosidade se aproxima de $5 \mu\text{m}$. Observou-se que um melhor acabamento do CDP resulta em uma melhoria no limite de resistência a tração, o que pode ser atribuído a integridade superficial da amostra. Do ponto de vista geométrico, o incremento do parâmetro R_a implica em um aumento dos valores absolutos de picos e vales superficiais, que atuam como concentradores de tensão e facilitam a propagação da trinca.

Palavras-chave: Ensaio de tração; acabamento superficial; parâmetros de rugosidade

ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON

Julia Cristina Pereira¹, Ruben Cury¹, Marina Rodrigues Pinheiro¹, Andrea Roberta Clemente¹

¹Centro Paula Souza - Etec Hortolândia

As Doenças Neurodegenerativas (DN's) são caracterizadas pela morte de células responsáveis pelo funcionamento do sistema nervoso, levando assim, a progressiva disfunção deste. As células nervosas são fundamentais para a condução de impulsos nervosos. A Doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa, idiopática, que afeta principalmente pessoas acima dos 60 anos, A DP surge em decorrência da destruição de neurônios que produzem um importante neurotransmissor denominado dopamina e da síntese de algumas proteínas, ela afeta diversas funções do corpo. Visamos realizar pesquisas sobre a doença para criar um alimento que seja funcional para o portador pois é uma doença de alto risco. Alguns estudos revelam que vitaminas (C, K e D) influenciam na melhoria de certos sintomas. A vitamina C contém suas funções antioxidantes, inclusive para a diminuição da progressão da DP, essa vitamina também é necessária para a produção de colágeno. Esta proteína além de ser benéfica para a pele, também proporciona resistência aos ossos, dentes, tendões e paredes dos vasos sanguíneos; A vitamina K tem a função de regular a coagulação sanguínea e sua carência pode acabar ocasionando hemorragias; A vitamina D tem como principal função a absorção de cálcio sendo essencial na formação da estrutura óssea ajudando, por exemplo, na dificuldade motora dos portadores dessa doença, o sol é uma importante fonte de vitamina D então é recomendável que o paciente se exponha ao sol diariamente por pelo menos 20 minutos de manhã as ¹0h00min ou a tarde depois das ¹6h00min. Com base de artigos estudados foi visto também que alimentos fonte de selênio, zinco e cobre também ajudam na redução de alguns sintomas presentes na doença, pois eles combatem o estresse oxidativo que parece ser uma das possíveis causas do desenvolvimento da doença. Esses micro minerais atuam de forma expressiva na manutenção do estado nutricional dos idosos portadores desta enfermidade. Visamos realizar pesquisas sobre a doença e a influência da alimentação nos seus sintomas com base em artigos científicos e revistas para executar uma receita de um alimento que seja funcional, e optamos por Cupcake de banana com geleia de frutas vermelhas que mostram potencial na redução de seus sintomas por ser rico em vitaminas C,K e D e em selênio, zinco e cobre.

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Alimentos funcionais; Minimização dos sintomas.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DO KEFIR

Arielly Assis Araújo¹, Giovana Ramalheiro Dias¹, Andrea Roberta Clemente¹

¹Centro Paula Souza - ETEC Hortolândia

Os Grãos de Kefir foram considerados um presente de Alá entre os membros das tribos muçulmanas das Montanhas do Norte do Cáucaso, e são passados de geração em geração, eles são alimentos probióticos utilizado para a fermentação do leite, dando origem a uma bebida fermentada, formado por lactobacilos e leveduras aptas a fermenta qualquer substrato, são conhecidos também como Cogumelos Tibetanos. Ponderando que esse tipo

de alimento não é tão conhecido pelos indivíduos, o projeto tem como objetivo classificar as partes organolépticas e a aceitação desse produto, por meio de avaliação que será realizada com três alimentos diferentes, sendo esses: Iogurte (Vigor Grego), leite fermentado (Yakult) e queijo. Com o auxílio das pesquisas e preparos, pretende-se apresentar aos consumidores essa forma de alimento não tão conhecida, a qual possui propriedades nutricionais probióticas.

Palavras-chave: Kefir; Probióticos; Características Organolépticas.

Consumismo Infantil

Elisabete Barbosa Aragão Araújo¹, Erica Santos Azevedo¹, Gabriela Borges de Almeida¹, Guilherme Takeia de Andrade¹, Jenifer Beatriz Ribeiro de Souza¹, Maria Jessica Santos de Souza¹

¹Etec Professor André Bogasian

O marketing dirigido ao público infantil surgiu no meio de estratégias e ações diferenciadas com finalidade de alcançar esse segmento de mercado. Através da visão proposta pelos meios de comunicação as crianças são constantemente bombardeadas com conteúdo especialmente desenvolvido para elas. O propósito do trabalho é aceitar informações mais claras referentes ao tema apresentado, com fim de fornecer informações objetivas, para questionamentos referentes ao mesmo; esclarecendo assim tanto para o futuro leitor quanto para profissionais da área.

Palavras-chave: Marketing; Consumismo Infantil; Publicidade Infantil

FILME BIOCOMETÍVEIS PARA ACONDICIONAMENTO DE ALIMENTOS

Elisabete Barbosa Aragão Araújo¹, Luana Marinho¹, Ludmilly Oliveira¹, Luiz Gustavo¹, Mateus Michimura¹, Soniele Costa¹, Talita Salvador¹

¹Etec Professor André Bogasian

O trabalho tem como objetivo apresentar uma nova tecnologia desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que a partir de anos de estudos desenvolveram películas comestíveis e biodegradáveis, tendo por finalidade diminuir os danos causados pelas embalagens de uso doméstico.

Palavras-chave: EMBRAPA, embalagens, comestíveis e biodegradáveis.

GESTÃO DE ESTOQUE UTILIZANDO A TECNOLOGIA RFID (Radio Frequency Identification Data)

Letícia Dias da Silva¹, Elisabete Barbosa Aragão Araújo¹

¹Etec Professor André Bogasian

Percebe-se que existe uma grande probabilidade e tendência da tecnologia R.F.I.D substituir a tecnologia do código de barras nas operações logísticas. As divergências de informações relacionados aos dados necessários para que a gestão de estoque seja realmente efetiva principalmente em inventários, e os meios para melhorar os processos internos de uma organização, tem se tornado desafiador para empresas de diversos segmentos, e mediante isto, muitos gestores recorrem à tecnologia da informação.

Palavras-chave: RFID; Armazenagem; Gestão de Estoque.

ANÁLISE DOS CONFLITOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP – URBANA

Isabella Aragão Araújo¹, Elisabete Barbosa Aragão Araújo²

¹Universidade Federal do ABC, ²Etec Professor André Bogasian

O estudo visa identificar os conflitos existentes em relação ao uso e ocupação do solo, em relação às Áreas de Preservação Permanente – APP - em área urbana, através de um estudo de caso da área de APP em torno do córrego do Jardim Padroeira, Osasco, SP, localizado na área metropolitana de São Paulo. A análise permitiu observar que a área vem sofrendo alterações ao longo das décadas, mas que a função de preservação permanente da vegetação ainda não está sendo cumprida. Conclui-se que apesar das legislações vigentes no ordenamento territorial, ainda é difícil a aplicação dos mesmos em áreas de preservação permanente urbana.

Palavras-chave: meio ambiente urbano; área de proteção permanente em área urbana; sustentabilidade urbana.

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DA PECTINA

Fábio César Biondo¹, Brian de Jesus Cassez Dias Guimarães¹, João Victor Gallo¹, Dra Elaine Ruzgus Pereira Pinto¹, Ms. Michelle dos Santos Cordeiro dos Perna¹

¹SENAI “Ettore Zanini” - Sertãozinho

A produção de pectina tem uma relevância mundial para a indústria alimentícia, aplicada em diferentes meios, principalmente no preparo de alimentos e bebidas. As principais propriedades da pectina são como: geleificante, espessante e estabilizante. O consumo de fibras no Brasil apresenta um aumento significativo nos últimos anos, pois a preocupação alimentar passou a ter uma importância na vida de muitos brasileiros. Porém, o processo de extração da pectina apresenta um consumo grande de reagentes e a fonte de matéria-prima pode ser otimizada e favorecida em determinadas regiões que ainda não exploram

esse produto. O objetivo desse trabalho foi estudar e otimizar dois processos de extração da pectina a partir da casca de manga in natura e da casca de laranja. A metodologia foi baseada em trabalhos de ARRIGONE (20¹³) e MUNHOZ (2008). Para esse estudo foi aplicado um planejamento fatorial 2². Em cada processo estudou a variação do tempo de reação e a concentração da solução extratora. Além disso, foi elaborado o diagrama de causa e efeito para controlar melhor o processo e analisar cada variável. A caracterização da pectina extraída foi feita por FTIR e pelo seu teor de umidade, comparando os dois processos e a pectina extraída de matérias-primas diferentes que foram estudadas nesse trabalho. O melhor rendimento (89%) foi obtido pelo planejamento (+¹/_{+¹}) alta concentração do agente extrator usado por Munhoz (2008) e aumento do tempo de extração.

Palavras-chave: Pectina, Extração, Processo, Planejamento fatorial.

DESENVOLVIMENTO DE UM GLOSSÁRIO ETIMOLÓGICO EXPANDIDO DE HISTOLOGIA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO APLICATIVO “HISTOLOSSÁRIO”

Victória Cristina Gomes de Lima¹, Paulo Antônio Cypriano Pereira¹, Gabriel Fillipe Centini Campos¹

¹Instituto Federal do Paraná - campus Londrina

Uma das dificuldades dos estudantes nas áreas de ciências e biologia é memorizar os termos ensinados em sala de aula, devido à falta de contato com os termos específicos da biologia em seu cotidiano. A dificuldade se intensifica em temas que envolvem abstração de conceitos ou mesmo de estruturas biológicas que são conhecidas mas não há contato visual corriqueiro com estas. Considerando que a histologia é um tema específico e exige certo rigor em suas definições, o glossário etimológico pode ser uma ferramenta ideal para sua aprendizagem, pois é direcionado a temas específicos de uma determinada área. Com o intuito de amenizar estas e outras dificuldades, diversos autores como Jonassen (1998) defendem que o uso de tecnologias no processo de ensino pode servir de instrumento para o exercício cognitivo, formando estudantes mais autônomos e facilitando a assimilação dos conteúdos, através de estímulos cognitivos gerados pelo uso destas tecnologias. Assim, o desenvolvimento de um aplicativo móvel pode ser útil para atingir estes alunos, servindo como ferramenta que pode vir a facilitar a aprendizagem dos conteúdos de biologia. Este trabalho tem como objetivo a construção de um levantamento bibliográfico dos conteúdos de Histologia, envolvendo tanto os significados através da etimologia dos termos quanto um conteúdo explicativo do tema, que servirá como fonte de conteúdo para o aplicativo “Histolossário”.

Palavras-chave: Glossário; etimológico; histologia; aplicativo

Visita musical em instituições de longa permanência de idosos na cidade de Campinas

Aline Salheb Alves Pivatti¹, Rosângela Ottorino¹, Allan Eduardo Ferreira¹, Beatriz Gomes¹, Cláudia Dias¹, Melissa Rafaela¹, Wesley Souza¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA

O tratamento não farmacológico consiste em promover a melhora da saúde sem a utilização de fármacos. Assim, com o presente estudo procuramos promover a prática de visita musical em instituições de longa permanência para idosos, utilizando a música de forma terapêutica em idosos com perdas das funções cognitivas, juntamente com a participação direta dos cuidadores das instituições. Objetivo: o objetivo do trabalho foi melhorar a saúde mental dos idosos, estimulando a associação da memória através de músicas antigas, movimentação motora, melhorando o estado de humor para alívio de estresse e ansiedade, promovendo socialização entre os mesmos e mostrar a importância da valorização do idoso para com a sociedade. Método: Relato de experiência de visitas musicais realizadas em instituições de longa e curta permanência, obtendo avaliação diária dos cuidadores em relação aos idosos. Resultados: Em andamento. Porém, até o momento, identificou-se que através dos estímulos recebidos pelas apresentações e dos incentivos para movimentação motora, houve respostas positivas no tratamento do público-alvo. Sendo assim, as atividades musicais permanecem em andamento, e estão sendo avaliadas pelos cuidadores e pelos visitantes. Conclusão: A partir das visitas realizadas até o momento conclui-se que houve boa aceitação e satisfação entre os idosos e cuidadores, percebidos pelos pedidos de novas apresentações musicais de modo mais frequente e com solicitações de músicas mais específicas.

Palavras-chave: música; idosos; enfermagem

Aplicação dos resíduos terra diatomácea e fibra de bagaço de cana para produção de um compósito.

Maria Eduarda Vicente de Almeida¹, Andresa Cristina Lemes¹, Isabela Correia Funari¹, Dra Elaine Ruzgus Pereira Pinto¹

¹SENAI “Ettore Zanini” - Sertãozinho

A geração de resíduos industriais tem motivado várias indústrias a buscar alternativas mais tecnológicas para a aplicação dos resíduos gerados por ela. A questão ambiental é uma preocupação constante e permanente. As grandes cervejarias, por exemplo, produzem ao mês 30.000kg de resíduo de terra diatomácea (GOULART, 20¹¹). Assim, a melhor alternativa é agregar valor no resíduo com outros resíduos na solução de um problema. Um desses problemas que seria as telhas de amianto que ainda existem, produz uma poeira que pode causar problemas de saúde, principalmente o câncer nos pulmões e sistema digestivo. Portanto, o objetivo desse trabalho foi o desenvolvimento de um compósito reutilizando a terra diatomácea e bagaço com uma resina de poliuretano para a formação de telhas que podem substituir as telhas de amianto. A terra diatomácea e o bagaço foram secos a 80°C em estufa por 24h. A produção do compósito foi feita em diferentes proporções de terra diatomácea e bagaço em um volume fixo de resina de poliuretano. Os compósitos foram produzidos em um molde vazado e feitos os corpos de

prova para a caracterização. A caracterização inicial com o teor de umidade do bagaço e terra diatomácea, seguido pela análise estrutural por Infravermelho e análise térmica dos reforços, resina poliuretano e compósitos. Os resultados apresentaram boa compatibilidade da terra diatomácea e o bagaço com a resina de poliuretano, boa resistência térmica e mecânica. Portanto, a partir do trabalho foi concluído que a porcentagem de 5 a 10% de terra diatomácea é a faixa com melhores resultados estruturais, térmicos e mecânicos para os compósitos. Assim, sendo uma boa alternativa para a formação das telhas e substituição do amianto.

Palavras-chave: Terra diatomácea; bagaço de cana; poliuretano; compósitos; amianto.

OPP COMPERJ - OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DA REGIÃO DO COMPERJ: uma experiência em construção

Leandro Augusto Medeiros Rocha¹, Milena Ferreira Azevedo¹, Isabelle Macedo Correa¹, Ricardo Cesar Rocha da Costa¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro

Este projeto visa à institucionalização de um laboratório de pesquisas na área de estudos das Ciências Humanas, que intitulamos Observatório de Políticas Públicas da Região do COMPERJ – Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro – ou, mais resumidamente, OPP COMPERJ. Seu objetivo, em primeiro lugar, enquanto observatório social, passa pela organização de um banco de dados que permita a sistematização de informações sobre a região de implantação e de influência do COMPERJ, empreendimento do Governo Federal, através da Petrobras, conforme decisão política estabelecida em 2006, e que está sendo construído no município de Itaboraí, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, desde 2008 – mas que se encontra ainda, em 2017, sem uma data definida para a conclusão das obras. Na qualidade de observatório social, pretende agregar pesquisadores do IFRJ e de outras instituições, além de outros grupos de pesquisa acadêmicos e entidades da sociedade civil, com o objetivo de contribuir para o debate e a análise sobre as políticas públicas em geral, levando-se em conta a região geográfica de abrangência do COMPERJ. Dessa forma, o projeto pretende viabilizar a oferta de análises quantitativas e qualitativas sobre a realidade social da região, contribuindo de alguma forma para a reflexão e a avaliação das políticas públicas de diversas ordens, como as decisões que envolvem os investimentos em educação, saúde, transporte, saneamento básico, entre outras. Um dos principais resultados do projeto pretende ser a detecção de diversos tipos de impactos socioeconômicos e ambientais advindos desde o anúncio do empreendimento até hoje, no processo de instalação do COMPERJ. Além da sua constituição enquanto espaço de articulação política e de pesquisa acadêmica, esta proposta pretende também desenvolver com os estudantes de ensino médio e técnico do IFRJ o conhecimento e a prática necessárias à iniciação à pesquisa científica no campo das Ciências Humanas.

Palavras-chave: Observatório social, COMPERJ, políticas públicas, impactos sociais, desenvolvimento regional.

Projeto de Ação Social: IX Cantata Natalina

ROSÂNGELA GOMES DO AMARAL ANTUNES¹, MIGUEL RODRIGUES DEL BARCO¹, RENATA DOS REIS PEREIRA SEXTO¹, ISABELLY CAROLINE CAMARGO DOMINGOS¹, MARIANA GARCIA¹, MARCELA SILVA PORTO¹, GUSTAVO FRANÇA SILVA¹, GUSTAVO BRANTES DE SOUZA PEREIRA¹, GUSTAVO OLIVEIRA FELIX¹,
¹ETEC PROF. ANDRÉ BOGASIAN

A cidadania é elemento do nosso ser e estar no mundo. É a essência do ser humano que está ligada ao amor, à liberdade, a solidariedade e a prática da justiça. Todos esses elementos definem a pessoa humana. (Simão, 1999). Esse projeto tem como objetivo integrar os educandos/as e toda a comunidades escolar a realidade de algumas crianças carentes moradoras da nossa cidade, proporcionando momentos de alegria, superação e amizade, despertando interesse pela realidade em que está inserido. Estamos na 9ª edição, tudo começou em 2009, com a 1ª e 2ª turma de alunos do E. Médio da Etec, a organização começou com a atuação de grupos de alunos de forma cooperativa e solidária, dividindo tarefas compartilhando conhecimentos e responsabilidades. Começa com a meta de acolher 100 crianças carentes todas os anos, com a idade de bebês a 15 anos, a cada ano escolhemos crianças de diferentes lugares, ongs, associações de bairro, todos são apadrinhados pelos alunos, professores, direção e funcionários, a escola se prepara para receber as crianças, criando espaços e atividades voltadas para cada faixa etária. Elas são convidadas a virem para a escola no 10º sábado do mês de Dezembro, das 8h às 15h, sendo recebidas com um café da manhã, almoço e lanche da tarde, que é organizado e servido por um grupo de alunos que são responsáveis pela alimentação das crianças durante todo o dia.

Palavras-chave: acolhida; ação social; cantata

Modificação e aplicação do óleo de manga como tensoativo em emulsões

Guilherme Rossin Gervasio dos Santos¹, Victor Hugo Mantoani Mendonça¹, Érika Abigail Bento¹, Dra Elaine Ruzgus Pereira Pinto¹
¹SENAI "Ettore Zanini" – Sertãozinho

O óleo de manga tem várias aplicações na indústria cosmética, pois possui característica emolientes e antioxidantes com diversas aplicações em produtos para cabelo e pele. O óleo de manga é extraído da amêndoa presente no caroço de manga, sendo extraído em torno de 30% de óleo. O objetivo desse trabalho foi agregar valor ao óleo extraído de resíduos como a amêndoa e modificá-lo com trimetilolpropano aplicando como tensoativo na produção de emulsões. O óleo foi extraído da amêndoa do caroço de manga pelo processo de micro-ondas, pois apresentou melhor rendimento. O óleo extraído foi caracterizado pelos índices de acidez, saponificação e iodo. Seguida pela modificação com trimetilolpropano na proporção 1:3 a 240°C em um sistema reacional por 3h a 360 RPM. A modificação foi acompanhada pelo índice de hidroxila que foi aumentando pelas amostras coletadas de 1 em 1h. Ao final do tempo estimado foi feito um teste de solubilidade da amostra em metanol (1:3), o qual o produto formado apresentou total

solubilidade. Os resultados da caracterização do óleo foram coerentes com a literatura para II2 $13,96 \text{ g I/}^{1000}\text{g}$, IS 209,23 mg KOH/g e IAc¹,93 mg KOH/g. O tensoativo obtido foi solúvel em solventes polares, formou uma emulsão O/A para a produção de um creme a base de carboximetilcelulose. A modificação foi comprovada pelo IOH e pela banda no espectro de IV. Portanto, o óleo extraído da amêndoa do caroço de manga pode ser extraído e aplicado como um tensoativo agregando valor ao resíduo que atualmente é mais aplicado como ração animal.

Palavras-chave: Micro-ondas; extração; óleo de manga; emulsão; trimetilolpropano.

Feira Cultural Turismo Sustentável para o Desenvolvimento na EEFMT Maria Theodora Pedreira de Freitas: uma ação pedagógica multidisciplinar.

Viviane Pinheiro Lopes¹, José Orsi¹
¹EEFMT Maria Theodora P. de Freitas (FIEB)

Relações mais harmoniosas e que se preocupem com a sociedade de maneira sustentável são pré-requisitos para a vida moderna. Conhecer os espaços e acompanhar as suas transformações de maneira sustentável é o objetivo da ação pedagógica desenvolvida na Escola EEFMT Maria Theodora Pedreira de Freitas no ano de 20¹⁷ que tem como tema gerador Turismo Sustentável para o Desenvolvimento. Entendemos que a sustentabilidade se dá tanto na esfera ambiental como na social e econômica e para isso, utilizamos os três pilares da sustentabilidade como os alicerces do nosso conceito. Em seguida, buscamos equiparar os eixos de conteúdo das disciplinas para adequar o trabalho das séries de acordo com o conteúdo estudado em geografia. Embora a geografia tenha sido o ponto de partida, a ação pedagógica tem como característica a abordagem multidisciplinar, envolvendo um número maior de disciplinas e seus respectivos objetos de estudo. Temos como público direto estudantes e professores de três ciclos de ensino, fundamental I, fundamental II e ensino médio, para o primeiro dia do evento. No segundo dia de exposição temos a Feira com visita aberta, contando com a participação também da comunidade escolar. A coordenação geral fica a cargo dos professores coordenadores de área do conhecimento (Ciências Humanas e Natureza), e a coordenação específica das salas fica com o professor orientador de sala, que participa tanto do processo de organização como também do processo de avaliação, em conjunto com os professores coordenadores da ação pedagógica. Cada etapa de avaliação tem duração de um trimestre, dentro do ano letivo e segue também com a proposta: no primeiro trimestre a coleta de dados por meio de pesquisa, entrevistas, visitas técnicas etc., no segundo trimestre a etapa de simulação, onde os alunos demonstraram o desenvolvimento e a organização dos trabalhos e no terceiro trimestre, a exposição destes trabalhos em formato de feira Cultural. Como requisito de avaliação de conteúdo, as turmas estão desenvolvendo banners, no formato de trabalho acadêmico para a exposição. Além disso, as turmas precisam idealizar e executar atividades que contemplem manifestações artísticas, desportivas e de turismo em espaço com a estrutura desenvolvida por eles, sem esquecer da sustentabilidade, utilizando os recursos de maneira mais racional possível além de serem também parte do próprio processo de avaliação.

Palavras-chave: turismo sustentável; ação pedagógica; escola; feira cultural; multidisciplinar

Projeto de Ação Social: IV VOLUNTEC

MIGUEL RODRIGUES DEL BARCO¹, MARCIA REGINA GRAVANO SILVA DIAS¹, GENILSON GONCALO DE ANDRADE ¹, BIANCA BODRUC MARQUES ¹, REBECA DE MORAIS COSTA ¹, LARISSA FALCO DOS SANTOS ¹, ISABELLA DUARTE¹, RENATA REZENDE¹, KELLY CARDOSO¹, ROSÂNGELA GOMES DO AMARAL ANTU

¹ETEC PROFESSOR ANDRÉ BOGASIAN

O projeto Voluntec iniciou-se através de uma proposta de empreendedorismo, com alguns alunos do terceiro ano, visando o trabalho voluntário com a intenção de recolher arrecadações e fazer visitas em casas de repouso. Por sua causa tão nobre, o projeto ultrapassou o simples componente curricular escolar e fez com que algumas alunas levassem adiante o projeto. Durante os meses em que ele aconteceu, houve uma grande agitação por toda a escola (ETEC Professor André Bogasian), que se entregou inteiramente ao projeto, fazendo com que o mesmo fosse um sucesso de arrecadações e surpreendendo até mesmo aos próprios organizadores com a dimensão em que o mesmo havia chegado. Vendo o envolvimento de todos alunos e professores no ano de 20¹⁵, os alunos do 3º ano de 20¹⁷ se voluntariam para que o projeto acontecesse novamente, tendo em vista a ideia principal do projeto que é a solidariedade e ajuda ao próximo. A ideia de ajudar ao próximo e principalmente, de poder dar atenção aqueles que estão em uma Casa de Repouso, muitas vezes sem ter nenhum contato com alguém de sua família faz com que haja ainda mais a vontade de realizar esse projeto pela terceira vez. E com a intenção de fazer o possível para levar felicidade à eles, algo tão visto no decorrer do projeto em 20¹⁴ e 20¹⁵. Era visível o quão os idosos estavam alegres em ter a companhia daquelas pessoas presentes ali, onde eles passam o resto de sua vida. E também aparente, o orgulho dos alunos por poderem tirar um dia de sua semana para dedicar-se totalmente à um projeto tão bonito, durante as visitas. Os olhares de gratidão por parte deles é algo que os alunos nunca esquecerão. As trocas de experiências, as histórias ouvidas com tanta atenção são apenas alguns dos acontecimentos que incentivam a continuação desse projeto, com a certeza de que não será apenas a concretização de um trabalho qualquer e sim, algo que os alunos no futuro se orgulharão de ter participado e tenham a satisfação de continua-lo.

Palavras-chave: ação social; voluntec; casa de repouso.

DIVERSIDADE SEXUAL: ESTUDO COMPARATIVO COM JOVENS ESTUDANTES DAS REDES FEDERAL E ESTADUAL

Carlos Eduardo Beda Gomes¹, Júlia Gomes da Costa¹, Ricardo Cesar Rocha da Costa¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro

Projeto de pesquisa desenvolvido a partir de questões debatidas nas aulas de Sociologia. Investiga como estudantes de ensino médio, adolescentes entre 15-18 anos, se relacionam com a temática da diversidade sexual. O principal foco é a abordagem de questões sobre a sexualidade na adolescência, como o comportamento e o posicionamento dos estudantes de ensino médio – tanto do campus do IFRJ em São Gonçalo, como de outras três escolas da rede pública localizadas na região – perante temáticas como gênero,

homossexualidade, homofobia, adoção de crianças por casais homoafetivos, união civil homoafetiva e a posição do Estado acerca da diversidade sexual. Uma das referências da pesquisa em relação a esses temas é o processo de socialização do aluno, que leva em conta a influência familiar e a orientação religiosa. A pesquisa avalia também como tais tópicos são discutidos no âmbito escolar, enquanto contribuição da instituição de ensino à formação do indivíduo, com ferramentas pedagógicas para a quebra de tabus e de estereótipos acerca da questão da sexualidade. A partir dos dados obtidos, tem-se resultados que apontam mudanças nas relações estabelecidas quanto à aceitação da diferença de gêneros em comparação a décadas anteriores, principalmente em relação ao posicionamento dos adolescentes frente a casos de homofobia. As perguntas apresentadas pelo questionário consideraram variáveis como parâmetros sócio-econômicos dos estudantes e seu acesso a informações e pesquisas sobre o tema através de variadas mídias.

Palavras-chave: diversidade sexual, diversidade de gênero, juventude, ensino médio, sociologia.

Operações urbanas na porção oeste da RMSP

MIGUEL RODRIGUES DEL BARCO¹, ANDERSON FARIAS BATISTA¹,
ADRIELLY DE SOUZA TELES PEREIRA¹, SANDRA MANUEL GUIRAU
RODRIGUES DA SILVA¹, ALINE COSTA DE NOVAES¹, ISABEL VATANABE¹,
YGOR DA SILVA LADISLAU¹, RAFAEL DA SILVA ALMEIDA², SANDY
STHEPHANY GOMES DE OLIVEI

¹ETEC PROFESSOR ANDRÉ BOGASIAN, ²FFLCH/USP

O presente projeto visa contribuir para os estudos sobre a reestruturação do espaço urbano, em especial nas cidades que compõem a sub-região Oeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), através de uma investigação que mostre os discursos e projetos de revitalização e modificação da dinâmica espacial nas cidades, orientada pelos moldes das operações urbanas consorciadas. Pretende-se tratar de que maneira o Estado, por meio dos planejadores, apropriam-se das características geográficas locais, em específico, da porção Oeste do território paulista, onde atualmente, esta passando por diferentes modificações com projetos de revitalização dos espaços públicos, sendo a implantação do Corredor Metropolitano aos moldes de BRT (Bus Rapid Transit), interligando junto com a rede metroferroviária as cidades de Itapevi, Jandira, Barueri, Carapicuíba, Osasco e São Paulo (Butantã), e a Operação Urbana Consorciada (OUC) Tietê II, onde o principal discurso é a revitalização dos bairros Bonfim e Rochdale no município de Osasco. Desse modo, busca-se compreender a lógica que os “planejadores” pensam esse espaço, e assim discorrer e problematizar sobre o planejamento urbano proposto pelo Estado, refletindo sobre a questão dos fenômenos de rugosidade e gentrificação e se possível, confrontar tal representação a partir da perspectiva dos moradores que vivem essa transformação.

Palavras-chave: Operação urbana; RMSP; Osasco

CINECLUBE DIVERSIDADE EM DEBATE: uma experiência em pesquisa e extensão

Hanna Soares Viana¹, Eduarda de Souza Monteiro¹, Ricardo Cesar Rocha da Costa¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro

Os debates ocorridos nas salas de aula e nos corredores do campus, e as questões levantadas pelas pesquisas desenvolvidas a partir do Laboratório de Ciências Humanas, tendo como uma de suas referências a disciplina Sociologia, têm suscitado uma série de polêmicas que perpassam e ultrapassam o universo escolar, pois refletem características históricas e culturais presentes e enraizadas em nossa sociedade como um todo. Nesse sentido, as discussões em torno do tema da diversidade, seja ela de gênero, racial ou cultural, dentre outras, ganham uma relevância que deve ser explorada na relação com a comunidade escolar de forma mais ampla. Cabe à escola pública, enquanto instituição que cumpre com o seu papel social, comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, proporcionar o aprofundamento e a qualificação do debate dessas questões, com a intenção de provocar a reflexão e mudanças de comportamento em relação a discriminações e preconceitos de diversas ordens. Uma das formas mais efetivas de se buscar fazer isso é através da oferta de projetos de pesquisa e de extensão que atinjam o maior número possível de moradores do entorno da escola, assim como da cidade e municípios vizinhos. Aqui se insere a proposta deste projeto de Cineclube, oferecido fora do horário das aulas, nos finais de semana, possibilitando a participação dos estudantes matriculados em todos os períodos e cursos, dos ex-estudantes do IFRJ/CSG e de outras escolas públicas e privadas de São Gonçalo e de Niterói, assim como de toda a população interessada.

Palavras-chave: diversidade sexual, diversidade de gênero, relações étnico-raciais, juventude, sociologia.

Tubetes biodegradáveis a partir do caroço da manga, bagaço de cana e amido

Rafael Junior dos Anjos¹, Pedro Rafael de Almeida Picaccio¹, Thalia Avellaneda Mucci¹, Dra Elaine Ruzgus Pereira Pinto¹, Ms. Michelle Dos Santos Cordeiro Perna¹

¹SENAI "Ettore Zanini" – Sertãozinho – SP

A preocupação com o meio ambiente atualmente é uma questão econômica. O aproveitamento de resíduos industriais tornou-se uma alternativa sustentável para as microempresas, pois para a maioria das empresas a geração de resíduos é um problema. Outro problema ambiental seria a aplicação de tubetes de isopor, polipropileno e polietileno para a plantação de mudas, pois são materiais incompatíveis com o meio ambiente demoram até 250 anos para serem decompostos. Além da questão ambiental, ocorre o problema de logística para o plantio de mudas, pois a muda deve ser removida de cada tubetes antes de ser plantada, demorando ainda mais o plantio. O objetivo desse trabalho foi o desenvolvimento de tubetes que já possam ser utilizados direto no plantio com o próprio maquinário existente, pois ele seria feito a partir de resíduos como bagaço de cana e caroço de manga misturados a uma resina de amido. Para o desenvolvimento desse trabalho foi feita a secagem do caroço de manga, seguida pela separação da casca

e da amêndoa, sendo a casca triturada no moinho. Já o bagaço de cana seco, triturado e estudado em diferentes granulometria. A partir do farelo iniciou o processo de produção do compósito com a resina a base de amido. O processo para a produção do compósito está em torno de 2h, seguido pela moldagem e secagem, que pode ser feita em estufas ou no ambiente dependendo do tempo e custo desejado. A caracterização das fibras, resina e compósitos foi feita por meio do teor de umidade e infravermelho. A biodegradabilidade do material foi testada por diferença de massa em solo da região por 30 dias e água. Os resultados foram satisfatórios, pois os tubetes sustentaram a planta, sua resistência foi suficiente para aplicar diretamente no solo sem precisar tirar a muda. O estudo inicial de biodegradabilidade apresentou bons resultados, sendo o tubetes decomposto quando exposta a 3 horas de água e no solo ao final dos 30 dias os tubetes já apresentavam decomposição na parte inferior por onde a raiz da planta já inicia o crescimento. Portanto, a aplicação dos resíduos estudados com a resina de amido apresentaram uma boa alternativa para produção de tubetes biodegradáveis.

Palavras-chave: Tubetes; caroço de manga; Bagaço de cana-de-açúcar; biocompósito; amido

Territórios marcados por sons no Calçadão de Londrina, Paraná

Mariana Mantovani de Quadros Rapacci¹, Lawrence Mayer Malanski¹

¹Instituto Federal do Paraná campus Londrina

O Calçadão de Londrina, entendido como lugar, reúne diariamente diferentes sujeitos e grupos em suas rotinas. Também, ele se caracteriza como um centro de compras e serviços populares no Centro dessa cidade do Norte do Paraná. Dessas ações cotidianas, resultam sons que compõem a paisagem sonora e expressam marcas e símbolos de territórios. Nesse contexto, esta pesquisa tem por objetivo explorar as diferentes formas de territorialização do espaço do Calçadão a partir das marcas e símbolos sonoros presentes na paisagem sonora. Para tanto, desenvolve-se observações de campo a partir de caminhadas sonoras e gravações de panoramas sonoros. Os resultados preliminares indicam que os territórios são estabelecidos, principalmente, durante os dias de semana nos horários de funcionamento das lojas e serviços por diferentes sujeitos e grupos que utilizam, sobretudo, sons de intensidade elevada (imperialistas) como forma de dominar frações do espaço. Dentre esses sujeitos e grupos, destacam-se lojistas, locutores de loja, músicos de rua, evangelizadores e manifestantes. Assim, diferentes ações que se desenvolvem no Calçadão resultam em sons que estabelecem territórios e marcam o ritmo cotidiano do lugar.

Palavras-chave: Paisagem sonora; Território; Calçadão.

Distúrbios Alimentares

Ana Laura Assunção Balbino¹, Julia Ferreira de Assis Farias¹, Laura Lima Santos¹,
Eliane de Cássia Berte, Ms¹, Davi Kiyoshi Inoue¹
¹Etec Professor André Bogasian

Alguns distúrbios alimentares são manifestações que provocam grande preocupação para a sociedade atualmente. Este trabalho estará considerando como sendo distúrbio alimentar a anorexia, a bulimia e a compulsão alimentar. As autoras têm um especial interesse neste assunto pois duas delas já sofreram ou sofrem com distúrbios alimentares e desejam falar abertamente sobre esse tema. Objetivos do trabalho: compreender os conceitos e principais causas destes distúrbios e discutir tais temas com uma pequena parcela das pessoas selecionadas. Metodologia: Pesquisa bibliográfica e consultas à sites da internet, aplicação de questionário com seis perguntas, três objetivas e três dissertativas a um público de homens e mulheres na faixa etária dos 15 aos 25 anos de idade e entrevista com uma nutricionista. Resultados: o trabalho está em andamento, mas é possível discutir as experiências pessoais das autoras que sofreram, e sofrem, com estes problemas.

Palavras-chave: distúrbios alimentares, anorexia, bulimia, compulsão alimentar

Produção de celulose bacteriana a partir de meios de cultura com vinhaça e suco de manga

Ana Karoline de Sousa¹, Lara Eliza dos Santos Farias¹, Gabrielle Machado Christian¹,
Dra Elaine Ruzgus Pereira Pinto¹, Dr. Hernane da Silva Barud²
¹SENAI "Ettore Zanini" – Sertãozinho – SP, ²UNIARA - Araraquara - SP

A celulose bacteriana é classificada como um biopolímero que apresenta características peculiares que permite ser usada em diversas aplicações biotecnológicas, obtida pela biossíntese de algumas bactérias. A celulose bacteriana tem algumas vantagens quando comparadas com a celulose vegetal, entre elas está a sua pureza, pois é livre de lignina, hemicelulose e pectina elevada, sua cristalinidade e a alta resistência mecânica. Neste trabalho, o objetivo foi produzir a celulose bacteriana, sintetizada pela bactéria *Komagataeibacter rhaeticus*, a partir de fontes alternativas renováveis como o suco de manga para substituir a glicose e a vinhaça como fonte de sais minerais, ambas obtidas como resíduos da indústria. O suco da manga foi gerado pelas mangas descartadas do processo industrial e a vinhaça da destilação do etanol. A membrana foi inicialmente produzida na composição padrão de meio de cultura (M¹) e nas condições laboratoriais do SENAI- Sertãozinho. Após a padronização de todas as etapas foi iniciado a substituição da glicose pelo suco de manga e os sais minerais pela vinhaça. Foram testados seis meios de cultura diferentes (M2-M7). O pré-inóculo (40 mL) foi preparado 24h antes do inóculo. A inoculação ocorreu na proporção 1:4 do meio de cultura testado. O crescimento da manta foi acompanhado visualmente dia-a-dia durante 7 dias. Após esse período, foi feita lavagem das membranas por 7 dias e depois a purificação com NaOH. A caracterização das membranas foi feita por UV-VIS para verificar o teor de açúcar no suco de manga (42 g/L), por fotômetro de chama que analisou os cátions potássio e sódio, análises microbiológicas e análises físico-química (pH, brix e nitrogênio

amoniacal). A caracterização da manta foi feita por teor de umidade, análise estrutural por infravermelho e análise morfológica por MEV.

Palavras-chave: Celulose bacteriana; *Komagataeibacter rhaeticus*, Suco de manga; Vinhaça; resíduo.

Avaliação da Ação Antimicrobiana e Repelente da Melaleuca (Melaleuca Alternifolia) Associada à Ação Cicatrizante do Silicose em Calçados Nanotecnológicos

Joana D’Arc Félix de Sousa¹, Ana Clara Souza¹, Iris Carolina Pereira da Silva¹, Letícia Cândido de Mendonça¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

A melaleuca pertence à família botânica myrtaceae e dentre as suas espécies, a melaleuca alternifolia é valorizada culturalmente devido ao potencial medicinal do óleo extraído de suas folhas, conhecido por ser antibacteriano, antifúngico, antiviral, anti-inflamatório e analgésico. Associada à ação amaciante, fungicida e cicatrizante do silicone, foi possível criar sistemas de liberação controlada como “drug delivery systems” através do encapsulamento do óleo de melaleuca e do silicone em nanocápsulas de β -ciclodextrinas para a formação de complexos β -ciclodextrinas-melaleuca-silicone. Tais complexos foram adicionadas em couros, forros e palmilhas, para a confecção de calçados nanotecnológicos, que tiveram a função de tratar e prevenir doenças nos pés. Ao andar, as nanocápsulas liberaram vagarosamente os antimicrobianos, repelentes e cicatrizantes para os pés, fazendo com que a micose, o chulé e as rachaduras fossem tratados, ativando a circulação do sangue, absorvendo a umidade dos pés deixando-os completamente secos, promovendo conforto, bem estar e saúde. A micose dos pés, também conhecida como pé-de-atleta, é uma doença infecciosa frequente, causada principalmente por fungos dermatófitos. As áreas mais afetadas são as regiões entre os dedos e sob as unhas, podendo também aparecer no dorso, solas ou outras áreas dos pés. As pessoas saudáveis também são afetadas pela micose nos pés, no entanto determinados grupos de pessoas são mais sensíveis a esta doença, como: atletas, diabéticos, pessoas com problemas circulatórios, imunodeprimidos ou pessoas que tomam medicamentos a base de cortisona. Estresse, má alimentação, queda do estado imunológico e falta de cuidados com a higiene também podem agravar os problemas. O tratamento é prolongado e persistente, levando um mês ou mais com aplicação de antimicóticos. Como as pessoas passam a maior parte do dia com os pés fechados em calçados, os calçados nanotecnológicos realizaram o tratamento dos pés mediante o contato direto e contínuo com as substâncias antimicrobianas, repelentes e cicatrizantes.

Palavras-chave: micose dos pés; nanotecnologia; melaleuca; silicone; calçados nanotecnológicos.

Redução dos Teores de Nitrato em Frutas e Hortaliças Tradicionais da Alimentação Diária

Joana D’Arc Félix de Sousa¹, Gustavo Campos Camara¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Atualmente, a agricultura familiar é responsável por cerca de 70% dos alimentos produzidos no Brasil. Constitui a base econômica de 90% dos municípios brasileiros, responde por 35% do PIB nacional e absorve 40% da população economicamente ativa do país. A agricultura familiar produz 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 2¹% do trigo do Brasil. Infelizmente, a utilização excessiva de adubos na agricultura brasileira causa impactos sociais e ambientais e são altamente negativos para os espaços naturais e a saúde humana, afetando a flora, a fauna e os recursos hídricos de modo dramático, ao mesmo tempo em que concentra os lucros em algumas poucas corporações e distribui os prejuízos à sociedade. A maioria dos agricultores desconhece os efeitos nocivos dos produtos agrotóxicos e um dos fatores que agrava o problema atual de aplicação desses produtos e a consequente intoxicação dos consumidores são resultantes de total falta de informação técnica dos agricultores sobre os componentes químicos. O uso excessivo de fertilizantes, sem levar em consideração o que está disponível no solo e o que a cultura realmente necessita, tem se tornado um problema recorrente e danoso em praticamente todos os cultivos. É indispensável o uso do conhecimento técnico para melhorar e conseguir utilizar somente o que é necessário para cada atividade agrícola, criando assim alternativas que contribuam para a produção de alimentos de qualidade, que estimulem a autonomia dos produtores e consumidores e garantam a preservação da fertilidade dos solos para as futuras gerações de seres vivos. Neste projeto, modelos de cálculos técnicos aplicados em um programa, foram desenvolvidos com o objetivo de facilitar, melhorar e auxiliar os produtores familiares, pequenos produtores, técnicos agrícolas entre outros, que ficarão livres de eventuais erros cometidos durante a produção de alimentos.

Palavras-chave: agricultura familiar; produção de alimentos; modelos de cálculos técnicos.

O Tupi e a Língua Portuguesa falada no Brasil

Maria Paula Alves dos Santos¹, Maria Isabel d' Andrade de Sousa Moniz¹

¹Instituto Federal de São Paulo - campus Bragança Paulista

Este projeto analisa como o Tupi influencia a Língua Portuguesa falada no Brasil e como está presente em palavras que utilizamos no dia a dia. Essa influência pode ser observada em obras literárias, como por exemplo “Iracema” e “Macunaíma”. O projeto se iniciou após a leitura de “Iracema”, obra do Romantismo brasileiro, na qual foi possível conhecer mais sobre o Tupi e sua influência em nossa língua. Para compreender melhor essa influência, foram pesquisados artigos sobre o assunto e depois foi realizada a leitura de “Macunaíma”. Esta obra do Modernismo brasileiro foi escolhida por ser rica em palavras Tupi, contribuindo para caracterizar uma língua brasileira. As palavras em Tupi identificadas na obra foram separadas em grupos para, em seguida, organizá-las para a confecção de um jogo. O objetivo do jogo será mostrar a presença do Tupi em nosso cotidiano e sua influência em nossa língua. O projeto é importante porque as pessoas

muitas vezes não sabem a origem das palavras que nomeiam cidades, bairros, frutas e animais brasileiros.

Palavras-chave: Tupi; língua brasileira; literatura; Macunaíma.

