

desenvolvimento
ciência
mercado de trabalho
conhecimento
pesquisa
ensino
tecnologia
Inovação

Universidade Estadual de Campinas
Colégio Técnico de Campinas

**Caderno de Resumos da V Mostra de
Trabalhos de Cursos Técnicos**
24 de setembro de 2015

Campinas
COTUCA/UNICAMP
2015

Universidade Estadual de Campinas
Colégio Técnico de Campinas

Caderno de Resumos da V Mostra de
Trabalhos de Cursos Técnicos
24 de setembro de 2015

Campinas
COTUCA/UNICAP
2015

Sistema de Bibliotecas da UNICAMP /
Diretoria de Tratamento da Informação
Bibliotecária: Helena Joana Flipsen – CRB-8ª / 5283

M855a Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos (5. : 2015 : Campinas, SP)
Caderno de resumos da V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos, 24 de setembro de 2015 [recurso eletrônico] / Universidade Estadual de Campinas, Colégio Técnico de Campinas. -- Campinas, SP : Unicamp/COTUCA, 2015.

ISBN: 9788569223016

1. Tecnologia. 2. Tecnologia - Estudo e ensino. 3. Inovações tecnológicas. 4. Pesquisa tecnológica. 5. Mercado de trabalho. I. Universidade Estadual de Campinas. Colégio Técnico de Campinas. II. Título.

CDD - 600 - 607.2
- 607 - 331.12
- 338.064

Índices para Catálogo Sistemático:

1. Tecnologia	600
2. Tecnologia - Estudo e ensino	607
3. Inovações tecnológicas	338.064
4. Pesquisa tecnológica	607.2
5. Mercado de trabalho	331.12

Comissão Organizadora

Comissão Geral

Vanessa Petrilli Bavaresco
Depto. Plásticos – COTUCA/UNICAMP
Coordenador Geral

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

Comissão Científica

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

Alceu Antonioli Filho
BSP - Business School São Paulo

Alexandre Tizzei
ETEC - Escola Técnica de Campinas -
UNISAL

Aline Teotonio Rodrigues
FCM / UNICAMP

Amanda Claro Gutierrez
Instituto Federal do Paraná – Campus
Campo Largo

Amauri Amorim
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de São Paulo

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

Anatoli Ivanov Jr
3M do Brasil Ltda

André Albino de Almeida
COTIL/UNICAMP

André Buonani Pasti
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

André Ferrarese
MAHLE Metal Leve SA

André Luís dos Reis Gomes de Carvalho
Depto. Processamento de Dados -
COTUCA/UNICAMP

Andréia Cristina de Souza
Depto. Processamento de Dados -
COTUCA/UNICAMP

Angela Salvucci
COTUCA/UNICAMP

Angélica Olivetto de Almeida
HC/UNICAMP

Aparecida Celi Caporalini
COTUCA/UNICAMP

Aristides Magri
FEM/UNICAMP

Beatriz Maria Curtio Soares
Instituto de Tecnologia de Alimentos

Bianca Aparecida Baldo
Centro Paula Souza- Etec Bento Quirino

Carlos Roberto Lopes
METROCAMP

Carolina Lima de Souza
Centro Paula Souza – Etec Bento Quirino

Celia Maria Alem de Oliveira
Organização Escolar ALEM – Rio Claro

Célia Regina Duarte
COTUCA/UNICAMP

Célio André Barbosa
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Celso Akira Nishibe
Depto. Eletroeletrônica -
COTUCA/UNICAMP

Celso Pinto Saraiva
Fundação CPqD

Cristiane Maria Megid
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Cristina Cimorelli Caballero Rubega
Cristina Tanikawa
FCM/UNICAMP

Daniel Massaro Onusic
DSTR/DGRH/UNICAMP
GPR/AFM/CEB/UNICAMP
Daniel Valim Liberman
Virtual Avionics

Daniele Maria Megid

Davi Faria De Conti
UNICAMP

Deborah Grasso Delgado
Instituto de Saúde Integrada - ISI

Diana Clara Nunes de Lima
CEFET RJ - Campus Valença

Edna Gomes Lopes da Cunha
Escola Técnica de Paulínia – ETEP

Eduardo Henrique Tessarioli
PromonLogicalis

Eliane Siqueira Razzoto
Instituto Federal do Paraná – Campus
Campo Largo

Emir Debastiani
Dow Corning

Erick Robert Heinrich
PromonLogicalis

Fabiano Zuin Antônio
Centro Paula Souza - Etec Monte Mor

Fábio Frigo
Hidracomp Componentes Hidráulicos
Ltda

Fábio Gatamorta
FEM/UNICAMP

Felipe Araújo Calarge
Depto. Mecânica – COTUCA/UNICAMP

Fernanda Jannuzzi
Depto. Enfermagem –
COTUCA/UNICAMP

Flávio Adalberto Poloni Rizzato
Instituto Federal do Paraná - Campus
Campo Largo

Francisco Ignacio Giocondo Cesar
Instituto Federal de São Paulo – Campus
Piracicaba
Frederico Luciano Demolin
COTUCA/UNICAMP

Gelson Martins da Rocha
Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia,
Qualidade e Tecnologia

Geraldo Moreno Florentino Junior
Escola Salesiana São José
Faculdade Jaguariúna

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

Gismar Schilive de Souza
Instituto Federal do Paraná – Campus
Campo Largo

Guilherme Araújo Wood
Depto. Eletroeletrônica -
COTUCA/UNICAMP

Gustavo Adolfo Morceli Rodrigues
PETE

Gustavo Bartz Guedes
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia

Gustavo Henrique Beraldino Teramatsu
UNICAMP

Helena Onaga
Escola Técnica de Paulínia – ETEP

Henrique Buonani Pasti
IFCH/UNICAMP

Igor Azevedo Alves
Móvil Internet Móvel S/A

Ionara Urrutia Moura
Depto. Ciências – COTUCA/UNICAMP

Ivana Maria P. Amstalden
COTUCA/UNICAMP

Joana D’Arc Félix de Sousa
ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior
(Centro Paula Souza)

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

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

Jorge Megid Neto
FE/UNICAMP

José Carlos Freire da Rocha Júnior
Indústrias Romi S.A.

Keila Schützer Mendes Ferreira
CEPROVI

Leandro Camara Ledel
Instituto Federal de São Paulo – Campus
Hortolândia

Leandro Rodrigues de Oliveira
FACULDADES ESAMC

Luciano Pereira Duarte Silva
IG/UNICAMP

Luiz Claudio Marangoni de Oliveira
Instituto Federal de São Paulo – Campus
Hortolândia

Luiz Roberto Rosa da Silva
Depto. Ciências – COTUCA/UNICAMP

Mara Salvucci
PUC – Campinas

Marcel Tokarski
PromonLogicalis

Marcelo Knobel
Instituto de Física Gleb Wataghin –
IFGW/UNICAMP

Marcelo Luiz Tambascia
3M do Brasil Ltda

Márcia Aparecida Pereira da Silva
Pinheiro
UNICAMP

Marcia Maria Tognetti Correa
Depto. Processamento de Dados –
COTUCA/UNICAMP

Márcia Serrati Moreno
Escola Técnica Estadual Conselheiro
Antônio Prado – ETECAP

Marco Antonio Vicentin
Engenharia de Projetos

Marcos Bittar Haddad
UNICAMP

Marcos Evandro Costa
MAHLE Metal Leve AS

Maria Aparecida Larosa
Instituto Biofabris (INCT-
Biofabris)/UNICAMP

Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid
PUC-Campinas

Maria Ingrid Rocha Barbosa Schiavon
FEQ/UNICAMP

Maria Teresa Manfredo
UNICAMP

Melissa Maria Veloso Steda
IG/UNICAMP

Michele Cristiani Barion
Instituto Federal de São Paulo – Campus
Hortolândia

Miguel Meirelles de Oliveira
CEFET-RJ

Milene Thaís Marmol
HC/UNICAMP

Milton Flavio de Macedo
Biofabris – UNICAMP

Mírian Luisa Faria Freitas
UNESP – Campus São José do Rio Preto

Mônica Alonso Cotta
Instituto de Física Gleb Wataghin -
IFGW/UNICAMP

Nilma Aparecida Rossato Vaz
ETEC. Dr Júlio Cardoso – Franca

Nilson Casimiro Pereira
Depto. Plásticos – COTUCA/UNICAMP

Nilza Alzira Batista
FCM/UNICAMP
NMCE/LABORATÓRIO DE
BIOMATERIAIS EM ORTOPEdia -
LABIMO

Paulo Afonso da Costa
Centro Paula Souza

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

Ralf Giesse
Depto. Segurança do Trabalho e
Ambiental – COTUCA/UNICAMP

Ralph Robert Heinrich
Heinrich Elos LTDA. Serviços Técnicos e
Consultoria em Engenharia.
Faculdade de Engenharia Elétrica - PUC-
Campinas

Raquel Machado Cavalca Coutinho
Universidade Paulista - UNIP

Reinaldo José Matos
Escola Salesiana São José

Ricardo Antonio Pícoli
IFF - International Flavors & Fragrances

Rickson Coelho Mesquita
Instituto de Física Gleb Wataghin -
IFGW/UNICAMP

Robisom Damasceno Calado
Universidade São Francisco - USF

Roney Staianov Caum
Centro Paula Souza – Etec Monte Mor

Sabrina Momesso Viganô
Ceprocamp

Silvana Maria Rocha Brenha Ribeiro
Centro Paula Souza

Silvia Ainara Cardoso Agibert
CEFET - Rio Campus Valença

Silvia Beltrane Cintra
Centro Paula Souza – ETEC Bento
Quirino
Conselheiro Antônio Prado (ETECAP)

Simone Rodrigues Vianna Silva
Depto. Humanidades –
COTUCA/UNICAMP

Sylvia Helena Heinrich
Seminário Presbiteriano do Sul

Tábata Tayara Garmus
FEA/UNICAMP

Tânia Maria Coelho Leite
Depto. Enfermagem –
COTUCA/UNICAMP

Tatiana Garcia
Móvil Internet Móvil S/A

Tatiana Giovanelli Vedovato
Depto. Enfermagem –
COTUCA/UNICAMP

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

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

Agradecimentos

Alan César Ikuo Yamamoto
Diretor Geral do Cotuca

Marilda Truzzi
Supervisor Biblioteca

Mauricio Accetturi Carvalho
Supervisor de Informática e Telefonia



Trabalhos da V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos

EDITORIAL

A Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos é um evento multidisciplinar que tem por objetivo despertar e incentivar vocações científicas e tecnológicas aos alunos de cursos médio e técnicos, proporcionando meio de aprendizado, estímulo e troca de conhecimento, visando contribuir significativamente para o ensino técnico e o desenvolvimento científico e tecnológico e inovação do País.

É um evento organizado pelo Colégio Técnico de Campinas (COTUCA), envolvendo dezenas de outras instituições de ensino técnico do país, e que conta com o apoio do CNPq e CAPES através do projeto CNPq 458712/2013-2 (MCTI/CNPq/SECIS/MEC/SEB/CAPES).

Após o sucesso das primeiras edições, a **IV Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos**, realizada no dia 26 de setembro de 2014 nas dependências do Colégio Técnico de Campinas contou com a apresentação de cerca de 380 trabalhos técnicos, científicos e de desenvolvimento de protótipos, feitos por alunos de cursos técnicos de Recebemos alunos e professores de 110 Instituições dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Bahia, Pará, Rio de Janeiro e Paraná, totalizando cerca de 1000 alunos e 170 professores.

Em dia 24 de setembro de 2015 a **V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos**, realizada nas dependências do Colégio Técnico de Campinas contou com a inscrição de cerca de 540 trabalhos técnico-científico e de desenvolvimento de protótipos, feitos por alunos de cursos técnicos de 102 Instituições de Ensino Técnico dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Ceará, Rio Grande do Sul e Paraná. Nesta edição, os trabalhos foram apresentados no formato oral, pôster e protótipos.

No presente documento são publicados os trabalhos teóricos dos trabalhos apresentados no evento, que se encontram em acordo com o modelo disponibilizado, divididos em duas categorias:

- *Desenvolvimento de trabalho técnico - científico – nível ensino médio/técnico*: presume o desenvolvimento de trabalhos com cunho técnico e/ou científico, caracterizado pelo uso da metodologia científica, ineditismo, resultados inéditos ou confirmação de resultados. Foram avaliados pelos objetivos propostos (originalidade, funcionalidade, ineditismo, complexidade), desenvolvimento seguindo metodologia científica e apresentação do trabalho. Enquadram-se nessa categoria trabalhos de revisão de literatura.
- *Desenvolvimento de protótipo*: presume o desenvolvimento efetivo de protótipos, cujas funções, forma de desenvolvimento e princípios deverão ser explicados. Foram avaliados pela proposição (originalidade, funcionalidade, ineditismo, complexidade), descrição do desenvolvimento e resultados obtidos.

Em todos os casos os trabalhos deveriam ser realizados exclusivamente por alunos do ensino técnico de nível médio com a orientação de um professor responsável.

Agradecemos aos membros da Comissão Científica da V Mostra, cujo esforço e dedicação foram essenciais para o sucesso do evento.

De forma semelhante, agradecemos às Instituições que apoiaram o evento, das mais diversas formas, permitindo sua realização. Agradecemos, portanto, aos nossos apoiadores: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (através do CNPq), Ministério da Educação (através da CAPES), Coordenadoria Geral da Universidade (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 a você, pela participação e apoio, lembrando que seu aprendizado é o que move a realização do evento.

Até a próxima!

Comissão Organizadora
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos

SUMÁRIO

Desenvolvimento Técnico-Científico

• INFLUÊNCIA DA IDEIA MARXISTA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: Estudo de Caso CEFET-MG- Unidade Varginha	18
• Estudo sobre as principais ferramentas de auxílio ao processo de aprendizagem de algoritmos	19
• A desigualdade de gênero nos cursos técnicos e de graduação do CEFET MG unidade VIII	20
• Big Data como ferramenta competitiva no auxílio a tomada de decisão	21
• Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre os Cuidados do Recém Nascido em Fototerapia	22
• Pesquisa do uso de hidróxido de cálcio, hidróxido de bário e hidróxido de estrôncio como consolidante de peças históricas em pedra-sabão	23
• Análise de Construção de Pirâmides Egípcias Embasado em Contexto Histórico	24
• Uso de cinza de bagaço de cana-de-açúcar como adição mineral para a produção de pastas, argamassas e concretos	25
• Aplicação da tecnologia BIM (Building Information Model), em residências unifamiliares padrão baixo baseado na Cartilha do CUB (Custo Unitário Básico) do SINDUSCON – MG.	26
• No more sleepy dreaming: para além das imagens em "A Origem"	27
• Tempos de cinema, tempos de história: interfaces culturais e sociais em "Quanto vale ou é por quilo?"	28
• Hidratante Bactericida de Alfazema	29
• Ciência e Movimento e a Prefeitura da Estância Turística de Salto: um experimento que deu certo	30
• Calc Studies: Aplicativo para execução de cálculos na educação básica	31
• INFLUÊNCIA DA IDADE DE RUPTURA NA RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE CONCRETO COM SERRAGEM DE MADEIRA SUBSTITUINDO PARCIALMENTE A AREIA	32
• Internet Melhor Idade	33
• Jane Austen em dois takes: interfaces entre cinema e literatura	34
• PARO, PENSO, FALO (?!)	35
• Calc+ Plus: Aplicativo educacional na área de matemática	36
• Investigando a Interação do Usuário ao Navegar nas Aplicações Google Maps e Street View Usando o Dispositivo Kinect	37
• O Business Intelligence (BI) aliado ao Sistema de Informação Geográfica no estudo da influência do CEFET-MG em Divinópolis-MG	38
• Observações da mosca das frutas em goiabas	39
• Determinação dos níveis de metais pesados nos lagos Igapó em Londrina, PR, usando a metodologia de XRF	40
• Avaliação e quantificação de NaK por Espectroscopia de Raios X, UV-Vis e Chamas.	41
• Avaliação da composição mineral de cafés por Fluorescência de Raios X e Fotometria de Chamas	42
• A geometria fractal auxiliando no ensino de geometria euclidiana	43
• EXPLORANDO IMAGENS QUE RETRATAM O CONSUMISMO POR MEIO DE FANZINES	44
• PROBLEMATIZAÇÃO APLICADA AO ENSINO DE INFORMÁTICA: DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA GESTÃO DE LABORATÓRIOS.	45
• Sistema de automação de fermentação alcoólica: ferramenta de ensino de ciências da natureza integrado a informática.	46
• ENSINO DE CIÊNCIAS INTEGRADO A INFORMÁTICA: ANÁLISE DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE SOLOS.	47
• A Jornada do Herói: transformando pequenas histórias em grandes aventuras na sala de aula	48

• Cortejo de Contação de História	49
• A LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS	50
• Admiradores de Adolf Hitler: a permanência da ideologia nazista	51
• Trabalho escravo no Brasil no século XXI	52
• Entre a vida e a morte: experiências “científicas” em contos de Machado de Assis e Edgar Allan Poe	53
• A presença de estabelecimentos particulares de instrução feminina na imprensa campanhense entre a segunda metade do século XIX e a primeira metade do século XX	54
• VOCÊS ACREDITAM EM COINCIDÊNCIAS? Os Campos Morfogenéticos explicam	55
• JOGOS DIGITAIS: metodologias para o Ensino de História	56
• Cortina verde: a vegetação como fator de conforto térmico em edificações em áreas impermeabilizadas do IFSP, campus Votuporanga	57
• Memórias Reveladas: o estudo das colônias de imigrantes na Província do Paraná (1860-1889)	58
• DISCERE - Um Software Educacional	59
• Padim Ciço, o santo de todos	60
• Verificação de Instalações Elétricas em Obras Públicas e Privadas	61
• ECOLOGIA INDUSTRIAL E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS - ESTUDO DE CASO DA PRODUÇÃO DE CIMENTOS PELA UPV/CSN	62
• INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DAS PATENTES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	63
• APLICAÇÕES GEOMÉTRICAS EM ORÇAMENTOS DA FUNDAÇÃO DO TIPO SAPATA ISOLADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL	64
• INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIA: JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE TOXICOLOGIA NO IFRJ	65
• Produção de Etanol a partir de Arroz Cozido	66
• CARBOQUÍMICOS: NOVO MODELO DE GESTÃO DE RESÍDUOS E ENERGIA NA CSN/UPV	67
• Propriedades físicas do Sol	68
• Cineclubes Diversidade em Debate: uma experiência de projeto de Extensão do IFRJ- Campus São Gonçalo	69
• APLICAÇÕES GEOMÉTRICAS EM ORÇAMENTOS DA FUNDAÇÃO DO TIPO SAPATA ISOLADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL.	70
• VII - Acolhida: projeto de solidariedade, Etec Prof. André Bogasian.	71
• Cotas e racismo: como pensam os estudantes do IFRJ - Campus São Gonçalo?	72
• Sistema Gerenciador de Informações Geográficas, Propriedades Urbanas e Relatos	73
• Projeto – Plataformas de Embarque para cadeirantes; Deficiente independente	74
• Sistema de Gerenciamento de Informações Públicas	75
• Levantamento e registro da memória oral do movimento teatral do CAT, Conjunto Amadores de Teatro da cidade de Jacarezinho, Paraná	76
• E Brás Cubas disse: o uso de passagens bíblicas em Machado de Assis	77
• Observatório de Políticas Públicas sobre a região do COMPERJ - Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro	78
• Diversidade Sexual sob o ponto de vista de jovens estudantes: estudo comparativo em escolas da rede pública federal e estadual de São Gonçalo/RJ	79
• A condição feminina em debate no IFRJ - Campus São Gonçalo: relato de uma intervenção feminista e seus desdobramentos inesperados	80
• Ser criança no Século XXI: Era uma vez a infância?	81
• Literatura em tempos de tecnologias de informação: a construção de uma página de internet para divulgação de micro-contos	82
• ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DE CONTEÚDOS DE LITERATURAS AFRICANAS DE EXPRESSÃO PORTUGUESA EM LIVROS DIDÁTICOS DE PORTUGUÊS DO ENSINO MÉDIO.	83
• Gerador de Referências Bibliográficas com a Utilização do Excel	84
• A relação entre a cultura hegemônica e as culturas tradicionais no contexto das sociedades industriais, mercantis e tecnológicas contemporâneas	85
• Entre a formalidade e o riso: a relação histórica entre os saberes populares-tradicionais	86

e os saberes socialmente hegemônicos

• CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA JÚNIOR NA ETEC DE MONTE MOR/SP	87
• A ciência dos aromas.	88
• "Logística Reversa da Água - A Captação da água da Chuva"	89
• TRACKERSILENT - SISTEMA DE RASTREAMENTO DE VEÍCULOS	90
• Sabores do Norte Pioneiro	91
• Remoção de veículos	92
• CORREIO PNEUMÁTICO -ENTREGA DE CORRESPONDÊNCIA VIA DUTOS	93
• Análise do Potencial Anticorrosivo do Glicerol	94
• O drywall na arquitetura de interiores, engenharia e no design	95
• Transporte de produtos Perigosos- Proposta para acidentes em Pontes	96
• Identificação de material de válvula gaveta	97
• Desenvolvimento de pão sem glúten à base de farinha de vegetais e caracterização da sua composição centesimal	98
• COLETORES DE RESÍDUOS MULTI-MATERIAIS-Logística Reversa	99
• A REESCRITA DA LITERATURA EM CONTEXTOS DIGITAIS: MODIFICAÇÕES EXTRUTURAIAS APENAS?	100
• A História da Tabela Periódica	101
• CENTRO INTEGRADO DE ALERTA DE DESASTRES NATURAIS (CIADEN)	102
• Estudo Da Eficácia De Diferentes Inseticidas Botânicos No Combate De Insetos-Praga na Cultura da Couve (Brassica oleracea variedade acephala).	103
• Defumação de carne de aves	104
• ENTREGA DE CORRESPONDÊNCIAS EM COMUNIDADES-INCLUSÃO DAS COMUNIDADES NA LOGÍSTICA DOS CORREIOS	105
• Grafite: desenvolvimento cultural, artístico e crítico na cidade de Osasco / SP	106
• Da Geração ao Consumo	107
• IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAL UTILIZADO NA FABRICAÇÃO DE UM MANCAL DE ROLAMENTO	108
• CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DE DOSAGEM DE COMPÓSITOS DE SERRAGEM DE MADEIRA E OUTROS RESÍDUOS INDUSTRIAIS PARA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE AGREGADOS EM CONCRETOS	109
• LOGÍSTICA REVERSA DAS LÂMPADAS FLUORESCENTES	110
• Estudo do uso sustentável e gestão das águas subterrâneas na RMC	111
• Aplicabilidade Interdisciplinar entre a teoria e a pratica: Ensino Médio integrado ao Técnico em Administração	112
• Corantes para batom a partir de antocianinas	113
• Gluk's - Mensageiros da Alegria	114
• Comparativo de Emissão de Particulado em Diferentes Combustíveis (Diesel e Blends de Biodiesel)	115
• Desenvolvimento de um Software para acompanhamento da Puericultura	116
• Dispositivo Medidor de Glicemia	117
• Banco de Currículos Escolar	118
• Estudo de Caso: A mãe jovem e o mercado de trabalho	119
• UMA NOVA FORMA DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA: TRANSGÊNICOS	120
• Indicador olfativo	121
• Patrimônio Histórico, Rugosidade e Estratificação social no Município de Osasco e São Paulo: fotos e depoimentos	122
• A utilização do coentro (coriandrum sativum) no arraste de metais pesados	123
• Estratificação e Desigualdade Social no Centro da cidade de São Paulo: uso e apropriação do espaço público	124
• Estudo de Caso: Circuito inferior na Avenida Paulista/SP	125
• Espaço Geográfico - Relatos de Estudo de Campo: A Avenida Paulista como objeto de estudo social	126

• Sistemas de Liberação Controlada e Dirigida de Agentes Bioativos	127
• Carrapaticida Natural	128
• Calçado Nanotecnológico – Fase II	129
• Detergente Ecológico e Biodegradável	130
• CimentECO: O Cimento Ecológico a Partir do Reaproveitamento de Resíduos Sólidos das Indústrias de Couros, Calçados, Estofamentos, Vestuários e Acessórios – Fase II	131
• Desenvolvimento de Modelos de Cálculos Técnicos Para Facilitar, Melhorar e Auxiliar na Produtividade da Agricultura Familiar	132
• Análises microbiológicas de frutas comercializadas em uma feira livre	133
• Biorremediação no tratamento de corantes alimentícios	134
• Sistema de simulação, avaliação e análise de desempenho	135
• Uso de vegetais em couros.	136
• Aplicação das sementes de Moringa Oleífera Lam	137
• Alfarroba x Chocolate	138
• Automação da Metodologia para Medição de Espessura em Parede de Bronzinas	139
• Extração de Corantes a Partir de Ervas Daninhas	140
• Matemática Financeira aplicada ao cotidiano do cidadão consumidor e desenvolvimento de uma planilha eletrônica para controle de gastos	141
• IMPLANTAÇÃO DE UMA REDE DE TRIANGULATERAÇÃO NA UTFPR - CÂMPUS PATO BRANCO	142
• Minhocão: Projeto de Paradas e Acessos para um sistema de transporte no elevado	143
• Precarização do trabalho na Construção Civil de Varginha - MG	144
• Diagnóstico do mercado consumidor de peixes em Umuarama-PR	145
• Diagnóstico do mercado varejista de peixes em Perobal-PR	146
• Dimensionamento energético na irrigação utilizando o Cálculo Diferencial e Integral	147
• Brigadeiro de biomassa de banana verde	148
• Barra de cereal enriquecida com casca de fruta	149
• Aplicação do Cálculo Diferencial para a compreensão da razão áurea nas sonatas de Mozart	150
• Queijo colorido e enriquecido naturalmente por hortícolas.	151
• Produção de álcool de banana maçã e cana-de-açúcar e avaliação dos aspectos físico-químicos	152
• Embalagem flexível metalizadas de melhor conservação do produto e abertura facilitada	153
• Ensino de Física, uma nova abordagem	154
• P.O.G (Programa Oralmente Gerenciado)	155
• Identificação da pressão arterial e hábitos de vida entre adolescentes do Colégio Técnico de Campinas	156
• ALIMENTAÇÃO E CONVÍVIO SOCIAL DE CRIANÇAS EM CRECHES NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS – SP	157
• Análise das etapas primárias na produção do açúcar e verificação da qualidade	158
• CÂNCER INFANTIL	159
• Produtos da Reutilização do Polímero Baquelite	160
• Sistema de Indicadores Pedagógicos	161
• GEOMETRIA DAS GEODÉSICAS: UMA EXPLORAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA EM INTERFACE COM O ECODSIGN	162
• ESTUDO DE VIABILIDADE DO DICROMATO DE POTÁSSIO CRISTALINO COMO PADRÃO DE CALIBRAÇÃO PARA ESPECTROFOTÔMETROS	163
• Metodologias para o Ensino: experiências no IFPR	164
• Produção de adubo orgânico a partir de cana-de-açúcar e avaliação de nutrientes	165
• "No princípio era..." - O estudo de mitologia cosmogônica sob a ótica de diversas culturas	166
• Adição de resíduos de Papel Kraft ao solo-cimento para produção de tijolos.	167

• IF Alegria	168
• Propriedades antissépticas do álcool em gel com óleo essencial de cravo-da-índia	169
• IF Musica – Música e Cidadania no IFPR Campus Umuarama.	170
• A ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos e a reorganização do espaço geográfico	171
• Criação de um jogo narrativo para plataforma Android a partir de um texto literário	172
• Utilização de bagaço de cana-de-açúcar para produção de painéis aglomerados	173
• Uma Alternativa Viável para a crise de Abastecimento de Água	174
• CIBERLITERATURA: PESQUISA E MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO LITERÁRIA DIGITAL EM AMBIENTE HIPERMÍDIA	175
• On Stage - Estágios à um click de distância	176
• Desenvolvimento de embalagem para manutenção da qualidade de biscoito wafer recheado	177
• Desenvolvimento tampa flexível para conservação da qualidade de embutidos cárneos após abertos	178
• Embalagem cartonada anti-vazamento	179
• Aperfeiçoamento da embalagem de biscoito recheado coberto com chocolate	180
• Inovação no transporte público	181
• Site Filantrópico	182
• Agravos de notificação compulsória registrados em 2014 e 2015 em uma unidade básica de saúde no município de Campinas, São Paulo	183
• Caracterização da Influência de fatores abióticos no crescimento vegetativo do fungo <i>Alternaria</i> .	184
• Desenvolvimento de embalagem individual para preparo e consumo de refresco em pó	185
• Desenvolvimento de embalagem anti-resíduos para creme dental	186
• Embalagem de dupla abertura para maior aproveitamento de resíduos em produtos viscosos	187
• ABORDAGEM DIDÁTICA DA EVOLUÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS	188
• A importância da calibração de espectrofotômetros para a indústria de petróleo e petroquímica	189
• PRODUTOS NATURAIS: UMA FONTE SUSTENTÁVEL DE CORANTES CAPILARES	190
• Aplicação da tecnologia NFC (Near Field Communication) em produtos alimentícios	191
• Incrustação de insetos em resina poliéster cristal	192
• O combate à miséria e à fome no Brasil: de 1995 ao programa Brasil Sem Miséria	193
• Medição da Espessura da Bronzina antes e após teste de durabilidade	194
• Baú de Memórias: reminiscências de idosos nos 30 anos da redemocratização	195
• Produção de Caqui e Sapoti Desidratados por Desidratação Osmótica e Secagem	196
• A atuação do Grupo Abril S.A. na produção e distribuição de informações no território brasileiro	197
• Tinta de baixo custo com pó de cascas de ovos	198
• π -tágoras: Aplicativo para geração de ternas pitagóricas	199
• Esmalte para as unhas com pigmento do Urucum (Bixa Orellana)	200
• Inequa App: Aplicativo para resolução de equações e inequações	201
• Controle da Economia de Água durante o banho - Aplicativo Mobile WATERFALL	202
• O estilo do medalhão: metáforas, clichês e metalinguagem na prosa de Machado de Assis	203
• Aplicativo Sustentável New World - Aprendendo sobre a sustentabilidade com um jogo interativo	204
• Jovens promovendo a cidadania: Doação de sangue	205
• SISTEMA DE CONTROLE DE ENERGIA ELÉTRICA (ELITEK)	206
• A mudança do COTUCA: reorganização do espaço geográfico e a economia urbana	207
• Salada Mista - Software educativo no conhecimento de escolares sobre prevenção de sobrepeso e obesidade	208

• Caracterização do material da esfera de uma válvula esfera	209
• Um Sistema Colaborativo para Gestão de Calendário Acadêmico para Cursos de Ensino Médio do IFPR Câmpus Londrina	210
• Caldeirão de Feitiços Químicos	211
• Reflexões acerca de Acidentes Perfurocortantes entre Alunos de um Curso Técnico de Enfermagem	212
• Caminhada pelos níveis até o núcleo	213
• Lazer e cultura: significados dos jogos eletrônicos para jovens de uma escola técnica	214
• Batalha Química	215
• Geografia e Feminismo: as mulheres negras e a segregação socioespacial	216
• Estudo das populações e da atividade antagonista de actinomicetos isolados de solo de jardim	217
• Contraceptivos masculinos: Inovação Tecnológica Quebrando Paradigmas Comportamentais	218
• PARA ALÉM DA REPRESENTAÇÃO CÊNICA: EXPERIÊNCIAS, VESTÍGIOS E DESENVOLVIMENTO HUMANO	219
• Conhecendo os protagonistas das fermentações: sua história, morfologia e aplicações	220
• Estudo da diversidade de fungos de solo de jardim e de seus pigmentos visando à produção de corantes naturais	221
• Inclusão Digital: contribuindo para democratização da informação e formação cidadã	222
• Reflexão sobre as causas de mortalidade na cidade de Varginha para indicação de políticas públicas efetivas	223
• Explorando as potencialidades da tecnologia para o ensino de língua Inglesa: vantagens e desvantagens do ambiente virtual.	224
• SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA PARA FINS NÃO POTÁVEIS, ATRAVÉS DA COLETA DE ÁGUA DE CHUVA E DE AR CONDICIONADO	225
• A dor vem de longa data: formas de tortura na Idade Média	226
• Levantamento da distribuição de hortas urbanas no Município de Alto Piquiri - PR	227
• Aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais na produção de tijolos de solo-cimento.	228
• DESENVOLVIMENTO DE LEITOR PARA AUXÍLIO A DEFICIENTES VISUAIS	229
• Desenvolvimento de uma Metodologia para Medição de Espessura em Parede de Bronzinas utilizando Detecção por Sensores Infravermelhos	230
• Estudo comparativo entre alvenaria com tijolos ecológicos e alvenaria convencional	231
• Aplicativo para Gerenciamento Doméstico	232
• Sistema de Tour Virtual	233
• Padrão Reutilizando a Casca da Banana Nanica (Musa Cavendish)	234
• WEBSITE: AUXÍLIO NA BUSCA DE ANIMAIS PERDIDOS	235
• Corrida dos Elementos	236
• Prática sexual e gravidez: o que os adolescentes sabem ou pensam que sabem?	237
• REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DA MÁQUINA DE LAVAR	238
• O Aprendizado de Instrumentação Cirúrgica em um Curso Técnico de Enfermagem	239
• COMPOSTEIRA: Fim sustentável ao lixo orgânico	240
• Blackout: A guerra contra o desperdício	241
• Bike Solidária	242
• Trash Runner	243
• Destroywaste: O fim do desperdício está próximo	244
• Modelo estrutural qualitativo como instrumento didático no curso técnico em Edificações	246
• Quizmica	247

Desenvolvimento Protótipo

• RECONSTITUIÇÃO HISTÓRICA, ATRAVÉS DO CAD 3D, DA ANTIGA IGREJA MATRIZ DO DIVINO ESPÍRITO SANTO NA CIDADE DE VARGINHA, MINAS GERAIS, BRASIL	248
• Desenvolvimento e análise dos resultados obtidos entre dois modelos simplificados de Aquecedor Solar de Baixo Custo (ASBC)	249
• ESTACIONAMENTO DE CARRO/MOTO VERTICAL SUBTERRANEO	250
• DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE PONTE ROLANTE INDUSTRIAL	251
• AUTOMAÇÃO DE TRANSPORTE E SELEÇÃO DE PEÇAS	252
• AUTOMAÇÃO DE UM AQUÁRIO	253
• AUTOMAÇÃO DE UM BERÇO INFANTIL	254
• APLICAÇÃO DE UM INTERRUPTOR CREPUSCULAR EM AMBIENTE INDUSTRIAL	255
• SISTEMA INTELIGENTE DE CONTROLE DE CONSUMO DE ÁGUA - 'BANHO SUSTENTÁVEL'	256
• DESENVOLVIMENTO DE UM VEÍCULO AUTÔNOMO PARA UM SISTEMA DE PLANTAÇÃO AUTOMATIZADA	257
• DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE CASA AUTÔNOMA PARA SEGURANÇA DOMICILIAR	258
• DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ AUTÔNOMO PARA COLETA DE LATAS E GARRAFAS	259
• SISTEMA AUTOMATIZADO PARA CAPTAÇÃO E REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA DE CHUVA	260
• AUTOMAÇÃO DE UM PORTÃO POR RECONHECIMENTO ELETRÔNICO	261
• PROJETO DE VENTILAÇÃO BASEADO NA LOCALIZAÇÃO DO USUÁRIO E NA TEMPERATURA AMBIENTE	262
• DESENVOLVIMENTO DE UM VEÍCULO AUTÔNOMO PARA BUSCA E SELEÇÃO DE PEÇAS	263
• ESTEIRA TRANSPORTADORA SELETORA POR LUMINOSIDADE	264
• Recog	265
• IRRIGADOR AUTOMÁTICO ECOLÓGICO	266
• Pop Over	267
• AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE UM CHUVEIRO RESIDENCIAL	268
• AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL: DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE "CASA INTELIGENTE"	269
• CONTROLADOR DO CONSUMO DE ÁGUA EM RESIDÊNCIAS	270
• Proper Convey	271
• PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS LIVRES PARA MONITORAMENTO REMOTO ATRAVÉS DE VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO (VANT) E TECNOLOGIA ANDROID	272
• RPG TÁTICO 2.5 D	273
• ENSINO DE CÍNCIAS INTEGRADO A INFORMÁTICA: CONTROLADORES AUTOMATIZADOS APLICADOS AO CULTIVO DE PLANTAS EM UM SISTEMA HIDROPÔNICO	274
• Personal Doctor	275
• Projeto Hacker Research	276
• DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE VEÍCULO GUIADO AUTOMATICAMENTE	277
• Repositório Institucional de Documentos Digitais - v. 2	278
• Aplicativo Fitness App	279
• MICRODESTILARIA DE ÁLCOOL	280
• JOGOS DIDÁTICOS COMPUTADORIZADOS PARA USO EM ATIVIDADES DE FIXAÇÃO E REVISÃO DE CONTEÚDOS DE LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA.	281
• Guia Eletrônico de Turismo	282
• SPDI - Sistema de Pontuação Docente Informatizado	283
• Historiando	284
• Eco Hero	285
• hidmic: Testes básicos para o desenvolvimento de um Hidro- microgerador de energia elétrica de baixo custo	286
• PAINTER MACHINE	287
• Energy Green	288
• PRINT LOUSA	289
• PROTÓTIPOS DE PRODUTOS DE USO COTIDIANO PARA A DIVULGAÇÃO DA CULTURA LITERÁRIA	290

DE PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA EM MEIO AO PÚBLICO JOVEM.

• FITNEOUS	291
• Contabilidade para Iniciantes	292
• PC Making	293
• Smart Smooth Monitor	294
• Varal 2.0	295
• PEN DRIVE COM SEGURANÇA PRESENCIAL	296
• Receita eletrônica	297
• Vagalumes	298
• DISPOSITIVO REFRIGERADOR DE LIQUIDOS PARA GARRAFAS	299
• Reinvenção de vozes da natureza em quadrifonia	300
• Corpo Humano CH3D	301
• Sistema Interclasses	302
• Experimento Didático: Guindaste Eletromagnético.	303
• Kinecterapia	304
• Chuveiro Eletrônico Econômico	305
• Estimulo à aprendizagem de lógica de programação	306
• Espelho Mágico	307
• Controle de acesso de 2 camadas	308
• RoboAux	309
• Tratamento da erosão para contenção de voçorocas com uso de sacos biodegradáveis que contem sementes	310
• Construção de uma interface Guitarista-Computador utilizando Arduíno	311
• VISUALFACE - FACEBOOK PARA DEFICIENTES VISUAIS	312
• SODIS: Sistema de Desinfecção Solar da Água	313
• Câmera para fotografia e vídeo 3D com performance profissional.	314
• Realização de Realidade Virtual (VR)	315
• BANCADA DIDÁTICA PARA AJUSTAGEM DE ROLAMENTOS E ELEMENTOS DE MÁQUINAS	316
• Inserindo artes e explorando a linguagem na educação.	317
• Mini PABX-IP Movei	318
• Desmistificando a Física: um estudo da balística forense	319
• Sistema de Aprendizado de Inglês - Let's GO	320
• Jogos Digitais: Metodologias para o Ensino	321
• Modelos qualitativos para análise do comportamento estrutural de grelhas	322
• Automação para controle hídrico residencial.	323
• PRODUÇÃO DE BIODIESEL E SABÃO ATRAVÉS DO ÓLEO DE COZINHA USADO	324
• Stride	326
• Myths vs. Legends: protótipo de card game para ensino e aprendizagem	327
• Facilitador do Aprendizado de Instrumento Musical e/ou Música	328
• DControle	329
• MONITOR ACÚSTICO MARINHO PASSIVO	331
• Localizador de Ônibus	332
• BookWhere	333
• EPAMINONDAS - O CARRINHO DE COMPRAS INTELIGENTE	334
• BrainChair - Cadeira de rodas automatizada	335
• Sistema de Monitoramento de Frequencia Cardíaca e Temperatura Corpórea	336
• Semáforo solar	337
• Reaproveitamento de água em micro e pequenas hortas	338
• Uso de concentrador solar para dessalinização	339
• Purificação de Água Utilizando o Sol	340
• Jogando limpo	341
• Sistema leitor de corrente elétrica para avaliação da produção de energia renovável de	342

pequena escala utilizando sensores de corrente

• SISTEMA DE POSICIONAMENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS FOTOVOLTAICAS PARA MELHOR APROVEITAMENTO DA LUZ SOLAR	343
• Controle Bluetooth de Plataforma de trabalho aérea	344
• Localização de Material Bibliotecário com Leitores RFID de Baixo Custo	345
• Automação de Aquário Utilizando Arduino	346
• Interface de Controle de Automação Residencial Utilizando Realidade Virtual	347
• DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA PARA ECONOMIA DE ÁGUA EM UM CHUVEIRO COM AQUECIMENTO A GÁS	348
• SoftOriente	349
• Decortepia: Uma Ação Sócio Ambiental Sustentável e Inclusiva	350
• AQUECEDOR SUSTENTÁVEL	351



**INFLUÊNCIA DA IDEIA MARXISTA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: Estudo de Caso CEFET-MG-
Unidade Varginha**

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

**Hercules Alfredo Batista Alves*¹; Rodrigo Barbosa Faria¹; Matheus Amâncio Ferreira¹; Gabriel Ferreira Silva ¹;
Augusto Henrique Diniz do Carmo¹**

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

As ideias marxistas chegaram ao Brasil no início do século XX, resultando em 1922 na criação do PCB, Partido Comunista Brasileiro (DE DECCA, 1998), que foi o grande responsável pela real implementação dessas ideias no Brasil. Entre uma das áreas influenciadas está a educação, assunto principal desse trabalho, que teve diversas vezes seu conteúdo modificado para atender as necessidades teóricas que influenciaram vários aspectos teóricos tais como a implementação da pedagogia da autonomia nas escolas brasileiras. Exemplificaremos essas influências através do CEFET-MG, Unidade Varginha (FONCESCA, 1994). Este trabalho apresenta como objetivo discutir sobre como as ideias marxistas influenciaram na disciplina de História no CEFET-MG campus Varginha, e na formação dos profissionais da área.

Palavras Chave

Marxismo; Educação; História, CEFET-MG

Agradecimentos

CEFET-MG



Estudo sobre as principais ferramentas de auxílio ao processo de aprendizagem de algoritmos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Weider Pereira Rodrigues*¹; Vítor Carvalho de Melo¹; Pedro Henrique Neves¹; Matheus Nascimento¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica

O estudo de algoritmos direciona-se para o desenvolvimento e aprimoramento da lógica de programação, por meio da formalização de programas de computadores em linguagens mais intuitivas ou até mesmo por meio de fluxogramas ou outras técnicas formais. O objetivo deste trabalho é explorar e detalhar as principais ferramentas que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem de algoritmos, informando pontos positivos e negativos de cada uma destas ferramentas. A pesquisa será baseada em análise de conteúdo e visa informar ao leitor detalhes sobre as principais ferramentas didáticas de auxílio ao processo de ensino de algoritmos. Como resultado, é apresentada uma relação das principais ferramentas com todas as suas características de uso no processo de ensino de algoritmos, estabelecendo assim um paralelo entre estas ferramentas para auxiliar o leitor na escolha da ferramenta apropriada para o processo do desenvolvimento e ensino de algoritmos.

Palavras Chave

Algoritmos; ensino de lógica; lógica de programação

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A desigualdade de gênero nos cursos técnicos e de graduação do CEFET MG unidade VIII

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Hercules Alfredo Batista Alves*¹; Larissa Batistão Bernardes Ferreira*¹; Paula Giulia de Araújo ¹; Cecília Braga Ramos Monteiro Corgosinho¹

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

A desigualdade entre gêneros é uma realidade presente em diversos aspectos na sociedade (RUAS, 2009), principalmente em ambientes domésticos e acadêmicos. Diversas áreas da engenharia são historicamente ocupadas por indivíduos do gênero masculino e mostram demasiada resistência à ocupação feminina, sendo elas, dentre várias, a engenharia mecânica. Entretanto, áreas como as Engenharias Civil e Química, mostram uma abertura mais significativa para a inserção desse novo grupo (BAHIA, 2012). Buscando compreender os efeitos práticos dessa realidade de negação da inclusão feminina no meio acadêmico, buscamos apontar aspectos que demonstram tal decorrência. Dessa forma, foram entregues questionários para alguns alunos do CEFET- MG Varginha e analisado suas respostas. E como continuação será aplicado para outras turmas, incluindo a de graduação, procurando a existência desses aspectos. Por fim, este trabalho pôde concluir parcialmente que há uma discrepância notável entre as opiniões e realidades relatadas pelos estudantes dos cursos de mecânica e edificações, comprovando a teoria tida inicialmente, e buscamos identificar a existência do mesmo fenômeno em outros cursos.

Palavras Chave

Desigualdade de Gêneros; Cursos Técnicos ; Estudantes

Agradecimentos

CEFET-MG



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Big Data como ferramenta competitiva no auxílio a tomada de decisão

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Weider Pereira Rodrigues*¹; Mário Wilyan de Oliveira¹; Sabrina Marinho Bueno¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica

O Big Data é focado no armazenamento e processamento de grandes porções de dados e representa uma grande inovação no tratamento da informação e, trata-se também, da disponibilidade e do uso exponencial de informações estruturadas e não estruturadas. Não é relevante a forma como estes dados são coletados, e sim como esta grande quantidade de dados é utilizada na composição da informação competitiva para a organização. Este trabalho tem por objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre as principais técnicas e ferramentas aplicadas ao Big Data. O método utilizado será a análise de conteúdo, que trará como resultado algumas formas como as corporações poderão obter resultado competitivo positivo com o emprego e utilização do Big Data. Desta forma, é possível concluir que Big Data pode ser uma técnica muito relevante no que diz respeito a potencialização do poder competitivo da corporação que faz o uso adequado de ferramentas adequadas para este fim.

Palavras Chave

Competitividade; Informação; Tecnologia

Agradecimentos



Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre os Cuidados do Recém Nascido em Fototerapia

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Margarete Consorti Bellan*¹; Andréia Cristina de Souza*¹; Giselle Ap. de Arruda Mello Martins*¹; Márcia Regina Vaz Rossetti*¹; Patrícia Gagliardo de Campos*¹; Lívia Gâmbaro¹; Clara R Naomi Nakamura¹; Gabriel Oliveira dos Santos¹; Vanessa W Pierrotti¹; Jonas Martins Deusdará¹; Esther de Godoy D'Ávila¹; Matheus Esteves Zanoto¹

¹Cotuca

A icterícia ou hiperbilirrubinemia neonatal é caracterizada pela coloração amarela da pele dos recém-nascidos (RN) em consequência de elevação da bilirrubina acima de 5-7 mg/dl. A hiperbilirrubinemia ocorre quando o fígado é incapaz de depurar uma quantidade suficiente de bilirrubina do plasma. Afeta cerca de 60% de todos os nascidos e na maioria das vezes esta icterícia é resolvida na primeira semana de vida por meio da fototerapia. O princípio básico da ação da fototerapia é a transformação fotoquímica da estrutura da molécula da bilirrubina em produtos hidrossolúveis, passíveis de eliminação renal e hepática. Somente a bilirrubina que está próxima à superfície da pele será alterada diretamente pela luz. O objetivo deste trabalho é elaborar um software educacional para o ensino e aprendizagem dos cuidados com os recém nascidos em fototerapia. **Material e Método.** Trata-se de um trabalho de elaboração, construção e implementação de multimídia educativa realizada pelos alunos do curso técnico em enfermagem e informática e que envolvem uma série de atividades, tais como: estabelecimento dos objetivos educacionais, delimitação da temática, escolha do cenário a ser desenvolvido, formatação do texto, implementação do uso pelo aluno e finalmente a avaliação da aprendizagem pelo aluno. Espera-se com este trabalho a obtenção de uma ferramenta que auxilie no desenvolvimento do processo didático. Pois, o ambiente virtual de aprendizagem é proposto como ambiente mediador do ensino em apoio ao presencial para a aquisição de competências na execução de técnicas.

Palavras Chave

Enfermagem; Educação em Enfermagem; Tecnologia Educacional

Agradecimentos

Aos professores e alunos do curso técnico em informática.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Pesquisa do uso de hidróxido de cálcio, hidróxido de bário e hidróxido de estrôncio como consolidante de peças históricas em pedra-sabão

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Devanil Sebastião Pereira Junior¹; Luiz Pinheiro da Guia^{*1}

¹CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

A presente pesquisa tem como metas investigar o emprego de consolidantes químicos em material pétreo do patrimônio edificado e bens integrados sob ação de alguns ácidos oriundos dos gases poluentes, através do estudo em pedra-sabão, assim como a descrição das reações químicas pertinentes. Propõe-se a examinar os poluentes atmosféricos, destacando os gases SO₂ e NO₂ e seus respectivos ácidos, se estes gases oriundos da queima de combustível fóssil atuam decisivamente no material pétreo e se é possível desacelerar e/ou impedir a degradação através do uso de consolidantes químicos com características determinadas por normas técnicas, por exemplo: qualidade da consolidação, profundidade de penetração, porosidade, compatibilidade de consolidante com rocha, aparência final e segurança durante a aplicação. Inicialmente estuda-se o material pétreo classificando-o e caracterizando-o quanto sua ocorrência em obras patrimoniais, propriedades e composição química básica. Esta pesquisa está em andamento e aborda a consolidação de esteatitos (pedra-sabão) por meio de soluções de hidróxido de cálcio, hidróxido de bário e hidróxido de estrôncio visando o controle da degradação em obras do patrimônio edificado e bens integrados.

Palavras Chave

Consolidantes, esteatitos, patrimônio histórico

Agradecimentos

Agradecemos ao CEFET-MG, FAPEMIG e CNPq.



Análise de Construção de Pirâmides Egípcias Embasado em Contexto Histórico

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Hercules Alfredo Batista Alves *¹; Mag Guimarães*¹; Luiza Simas Calenzani¹

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

As pirâmides sempre foram um tema de interesse de estudiosos da arquitetura antiga, devido às suas dimensões e as técnicas de construção utilizadas para erguer esses monumentos (CUNHA, 2009). As pirâmides mais conhecidas são as pertencentes ao complexo de Gizé, sendo elas: Quéops, Quéfren e Miquerinos. O objetivo deste projeto é apresentar as principais teorias aceitas para explicar as técnicas para a construção dessas pirâmides, que são explicadas através de pesquisas bibliográficas e o uso de maquete para avaliar a estrutura do complexo. Tomando como base o contexto histórico, social, político, cultural e econômico observaremos essas questões como fundantes desse tipo de edificação. Outros aspectos como os materiais disponíveis e técnicas desenvolvidas pelos egípcios na época, observa-se que foram necessários cálculos de engenharia extremamente precisos e um complexo planejamento, resultando nos imensos exemplos de arquitetura e engenharia sobreviventes até hoje.

Palavras Chave

pirâmides; técnicas de construção; complexo de Gizé.

Agradecimentos

CEFET-MG



Uso de cinza de bagaço de cana-de-açúcar como adição mineral para a produção de pastas, argamassas e concretos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Luciana Alvarenga Santos*¹; Matheus Ferreira Lasmar¹; Fabiana Silva Finotti¹

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

Este trabalho tem como objetivo avaliar o potencial da cinza de bagaço de cana-de-açúcar como substituição parcial do cimento Portland para a produção de pastas, argamassas e concretos. O emprego da cinza como adição mineral, além de se mostrar como opção viável para a destinação de um resíduo agrícola gerado em quantidade significativa nos últimos anos, pode contribuir para a redução do impacto ambiental desses materiais. O procedimento experimental incluiu a avaliação das características físicas e químicas das cinzas e da interação entre a cinza e o cimento. Vários estudos com cinza de bagaço de cana-de-açúcar empregada em conjunto com cimento Portland têm sido desenvolvidos (PAYÁ et al., 2002; CORDEIRO, 2006; PAULA, 2006; GANESAN et al., 2007; CORDEIRO et al., 2008; CHUSILP et al., 2009; FAIRBAIRN et al., 2010; SALES & LIMA, 2010, SANTOS, 2013). Nesses trabalhos, foi observado que a cinza usada como adição mineral em conjunto com cimento pode promover materiais com maior estabilidade química, resistência à compressão e principalmente, com redução na permeabilidade do concreto devido às melhores condições de aderência entre a pasta e o cimento. A realização deste projeto prevê a descrição do problema, a execução de experimentos e a análise dos resultados, contribuindo para formação acadêmica dos alunos propostos como beneficiários deste estudo.

Palavras Chave

adição mineral, compósitos com adição mineral, cinza de bagaço de cana-de-açúcar.

Agradecimentos

Usina Total Agroindústria Canaveira; Fapemig.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Aplicação da tecnologia BIM (Building Information Model), em residências unifamiliares padrão baixo baseado na Cartilha do CUB (Custo Unitário Básico) do SINDUSCON – MG.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Luiz Pinheiro da Guia*¹; Isabella de Souza Rodrigues¹; Igor Amorim Pereira¹

¹CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

Esta pesquisa busca aplicar o conceito de BIM (Building Information Model), que significa resumidamente um aglomerado de informações que são geradas e mantidas desde o processo de elaboração do projeto, até o fim da construção do edifício, e mostrar como adequá-la aos projetos baseados na “Cartilha” do CUB (custo unitário básico da Sinduscon-MG) e projetos arquitetônicos e de engenharia civil nas construções residenciais atuais. Se por um lado a “Cartilha” do CUB pode provocar o entendimento do processo de adequar o custo ao projeto e vice-versa, por outro lado promove a utilização de normas técnicas e gera a atualização científica e tecnológica no ambiente de trabalho adequando-o aos mais modernos programas de computador associados a projeto e desenho. Nesta pesquisa explora-se os projetos padrão residencial de forma mais específica o padrão baixo, e pretende-se mostrar como projetar, sugerir e especificar acabamentos nos projetos-padrão residenciais conforme a “Cartilha” do CUB utilizando-se um programa de computador que use a tecnologia BIN para as construções.

Palavras Chave

Projetos arquitetônico e engenharia civil; CAD/BIM; acabamentos

Agradecimentos

Agradecemos ao CEFET-MG pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



No more sleepy dreaming: para além das imagens em "A Origem"

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Rislene Custódio de Oliveira¹; Gilmar Alexandre da Silva^{*1}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM - Campus Ituiutaba/MG

Em sua obra clássica, Marc Ferro observa que, entre cinema e história, “as interferências são múltiplas”. O cinema também se constitui como um “agente da história”, uma forma de expressão cultural, um elemento de “representação”. Dessa forma, procuramos discutir o discurso estético presente no filme “A Origem” (Christopher Nolan, 2010) e suas interlocuções com a ciência, a psicanálise, a filosofia e o próprio cinema. A narrativa da trama, um mergulho ao mundo dos sonhos realizado por um espião, demonstra o desafio imagético procurado pelo cineasta: discutir o binômio “realidade” e “ficção” em meio a distintas teorias do conhecimento. Assim, o projeto que aqui apresentado objetiva, historicamente, compreender o jogo estético proposto em “A Origem” através de categorias conceituais como tempo, espaço, realidade, ficção. A metodologia se pauta na análise crítica do filme por meio das assertivas realizadas pela crítica de cinema. Ademais, temos como referências teóricas as obras Cinema e História (Marc Ferro) e Cinema-História: teoria e representações sociais no cinema (Jorge Nóvoa; José D’Assunção Barros). Procuramos identificar os elementos narrativos e alegóricos por meio da análise dos planos e sequências do filme. Por fim, avaliaremos os elementos que ligam quadros e sequências: personagens, figurino, cenário, ângulos das câmeras, diálogos etc. Os resultados, ainda que incipientes, demonstram um relativo destaque à mise-en-scène que, privilegiando a ideia de “corrida contra o tempo”, esquadrinha as ações articulando um tempo “real”, rápido, linear, a um outro tempo, dos “sonhos”, lento, antilinear, próximo daquilo que Fernand Braudel chamou de “longa duração”. Concluimos que o filme possui inúmeras possibilidades interpretativas do ponto de vista narrativo. Entretanto, tal premissa só deve ser considerada quando levamos em conta o panorama cultural que possibilitou aquela produção cinematográfica. Assim, o filme nos permite repensar os processos históricos, na medida em que não precisamos estar presos à dicotomia realidade/ficção.

Palavras Chave

cinema; história; ficção; realidade; sonhos

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM - Campus Ituiutaba/MG, pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Tempos de cinema, tempos de história: interfaces culturais e sociais em "Quanto vale ou é por quilo?"

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Matheus Costa Amorim¹; Gilmar Alexandre da Silva*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM - Campus Ituiutaba/MG

O projeto aqui apresentado procura realizar um movimento teórico entre história e cinema, articulando aspectos críticos de ambas as áreas com o intuito de debater as implicações históricas presentes no filme *Quanto vale ou é por quilo?* (Sérgio Bianchi, 2005). Desta maneira, objetivamos analisar a linguagem cinematográfica para dela extrair reflexões históricas próprias da sociedade brasileira, em especial o que diz respeito ao processo escravocrata. A metodologia busca estabelecer uma análise crítica e interpretativa das narrativas e das imagens presentes no referido longa metragem, à luz dos processos penais do século XVII, no Brasil, envolvendo a questão da escravidão, tendo como referencial analítico o conto "Pai contra mãe" de Machado de Assis. Até o momento, temos uma narrativa fílmica que, abordando a relação presente/passado, estabelece uma ligação precípua entre os processos escravocratas brasileiros e a consequente formação da sociedade no país. Assim, o longa-metragem *Quanto vale ou é por quilo?* tem revelado, à luz da análise fílmica, as conjecturas de uma formação histórica pautada pelo racismo e pela falta de oportunidades às classes econômicas menos favorecidas. Desta forma, observamos que, ao colocar sob o âmbito imagético tal contexto histórico, o filme colabora para termos uma visão crítica do passado. A pesquisa, em andamento, tem apresentado conclusões parciais. Deste ponto de vista, percebemos que a análise fílmica, realizada sob o âmbito das críticas historiográfica e cinematográfica, contribui sobremaneira para estabelecermos padrões narrativos sobre o passado. À luz destas considerações, *Quanto vale ou é por quilo?* registra, por meio dos processos arquivados no Arquivo Nacional do Rio de Janeiro, relações históricas de escravidão que, no mais das vezes, hoje se autorreferenciam na "favelização" das cidades e no (ainda) permanente preconceito racial contra os negros no Brasil.

Palavras Chave

escravidão; cinema. história; processos penais

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM - Campus Ituiutaba/MG e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq - pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.



Hidratante Bactericida de Alfazema

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Kaique Araújo Perez Checa¹; Klismann Ribeiro Quaresma da Rocha¹; Ygor Simplicio de Souza¹; César Tatari*¹

¹Etec de Suzano

A Alfazema (*Lavandula angustifolia*). É uma planta que possui várias características, entre elas: bactericida, anti-séptica, calmante, anti-inflamatória e muitas outras. Com todas essas características, é comum encontrar produtos de higiene pessoal de Alfazema, onde o princípio ativo pode vir a ser seu óleo essencial ou até mesmo seu extrato glicólico. É uma planta baixa em terrenos silicos calcários, secos e improdutivos de muitas regiões mediterrânicas, mas hoje praticamente só é obtida por cultura. Atribuem-se a alfazema propriedades estimulantes antiespasmódicas e desinfetantes. O óleo essencial de alfazema, é obtido por arrastamento, pelo vapor de água das partes aéreas enfeitadas recentemente, colhidas da alfazema. Além disso, óleo essencial é uma mistura de substâncias voláteis extraídas de folhas, raízes, pétalas, caule, cascas de plantas. Já o extrato glicólico é um extrato líquido obtido a partir do processo de maceração ou percolação de matérias-primas naturais em um solvente hidro-glicólico, podendo ser este o Propileno Glicol, Etileno Glicol, glicerina entre outros.

Cremes hidratantes são formas farmacêuticas e cosméticas, destinadas ao uso externo, e constituídas geralmente de duas fases intimamente espalhadas uma na outra, podendo conter substâncias terapêuticas ativas, dissolvidas ou emulsionadas em uma das fases. Cremes não se formam espontaneamente quando dois líquidos imiscíveis são misturados. É necessária energia, através de agitação, vibração mecânica ou calor, e também a presença de um agente emulsificante para facilitar a interação. Com essas informações percebemos que dá para produzir um creme hidratante onde a propriedade principal seria a bactericida.

Neste trabalho podemos observar a obtenção um creme hidratante que mostrou sua eficiência com sua ação bactericida demonstrando-se o baixo custo do extrato glicólico em relação a outros métodos (soxhlet, clevenger), onde ao comparar ambos os métodos, observou-se a viabilidade do extrato glicólico em relação a gastos de energia, água, tempo e quantidade de material obtido. Obteve-se então um produto que ao realizar diversas análises pré-estabelecidas, seguindo suas determinadas metodologias, apresentaram-se resultados satisfatórios.

Palavras Chave

alfazema; cosméticos; propriedades

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus. Aos nossos familiares e amigos por estarem sempre do nosso lado dando apoio e motivação. Ao professor e orientador César Tatari, por ter paciência conosco e ter nos dado um grande conhecimento e orientação para o desenvolvimento deste trabalho. Aos demais professores, por nos ensinar tudo aquilo que sabemos hoje e passar suas experiências durante todo o período deste curso. A ETEC de Suzano por ter nos proporcionado a chance de participar desta instituição e ter nos fornecido alguns recursos para o desenvolvimento deste trabalho. Agradecemos a todos aqueles que direta ou indiretamente fizeram parte de nossa formação.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Ciência e Movimento e a Prefeitura da Estância Turística de Salto: um experimento que deu certo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Rafael Borba de Castro¹; Gabriel Calixto de Paula¹; Maria Caduda Greguer¹; Maria Luiza Oliveira de Lima¹; Vinicius Raphael Máximo dos Santos¹; Cibele Lima de Albuquerque^{*1}; Karina Aparecida de Freitas Dias de Souza^{*1}; Anielli Fabíula Gavioli Lemes^{*1}

¹Instituto Federal de São Paulo, Câmpus Salto

Mesmo reconhecida a importância da experimentação, muitas vezes essa prática não está presente nas salas de aula de ciências, seja pela falta de material necessário, de local adequado ou mesmo dificuldades relacionadas à formação do professor. O projeto “Ciência em Movimento”, foi concebido nesse contexto, objetivando a elaboração de kits experimentais e materiais de apoio para o ensino de ciências e a formação de professores, na tentativa de subsidiar a presença de mais experimentação nas aulas de ciências. Marcado pela participação direta de estudantes de ensino médio do IFSP câmpus Salto, com a seleção e teste de experimentos, a produção do material de apoio e nos encontros de formação continuada de professores, o projeto possibilita aos estudantes exercer protagonismo tanto no âmbito de sua formação quanto nas ações de interferência em seu contexto.

O principal foco do presente trabalho é a formação continuada de professores da rede municipal de Salto. Esta formação visa apresentar os kits junto com os roteiros a fim de auxiliar os professores em sala de aula. O contato dos membros do projeto com os professores da rede municipal trouxe um aprimoramento dos roteiros, bem como troca de informação e momento de ensino e aprendizagem dos próprios extensionistas, professores do IFSP e professores da rede municipal. Na primeira parte da formação, realizada no mês de março de 2015, foram apresentados kits com temas relacionados aos 1o e 2o bimestres de todas as séries, segundo o currículo da prefeitura. Essas formações se deram em 2 momentos: inicialmente apresentamos o material de apoio e num segundo momento foi promovido um encontro para os testes dos kits de experimentos, contando com a interação entre professores das duas redes de ensino e extensionistas.

Palavras Chave

experimentação; formação de professores; extensão

Agradecimentos

IFSP - Câmpus Salto, Prefeitura da Estância Turística de Salto e os Professores que participaram da formação.



Calc Studies: Aplicativo para execução de cálculos na educação básica

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Eduardo Maravieski¹; Rodrigo Duda^{*1}; Diego Dutra Zontini^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - Câmpus Irati

Neste trabalho apresentamos resultados referentes ao desenvolvimento do aplicativo criado durante a execução de um projeto de extensão na cidade de Irati, região Centro-Sul do Paraná. O objetivo principal do projeto foi a exploração das potencialidades do App Inventor na estruturação de aplicativos para execução de cálculos e produção de materiais instrucionais para professores de matemática da rede pública de ensino. Viando reunir diferentes modalidades de aplicativos exploradas durante a execução do projeto de extensão, desenvolveu-se o Calc Studies. O aplicativo foi arquitetado com a utilização do App Inventor, com o qual é possível utilizar programação visual para estruturar os comandos dos elementos que compõe uma aplicativo. Com o Calc Studies é possível resolver regras de três simples, equações e inequações polinomiais, determinantes de matrizes, sistemas lineares de ordem, efetuar conversão de moedas, analisar preços de combustíveis, calcular juros simples e efetuar cálculos relacionados à física estudada no ensino médio.

Palavras Chave

App Inventor; aplicativos; programação visual; aplicativo educacional

Agradecimentos

Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação do Instituto Federal do Paraná



INFLUÊNCIA DA IDADE DE RUPTURA NA RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE CONCRETO COM SERRAGEM DE MADEIRA SUBSTITUINDO PARCIALMENTE A AREIA

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Bruna Silva Santana¹; Natália Biagge Dias¹; Cristiane Prado Marin^{*1}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP, campus Votuporanga

A construção civil consome elevada quantidade de recursos naturais para a fabricação dos materiais, ocasionando impactos ambientais. A incorporação de resíduos como a serragem de madeira em concretos, em substituição aos agregados minerais, tem se mostrado como uma alternativa viável, obtendo-se bons valores de resistência mecânica. A preocupação com a finalidade desse resíduo é de extrema importância para o município de Votuporanga, uma vez que o Arranjo Produtivo local é a indústria moveleira, sendo gerada grande quantidade de serragem de madeira. A resistência do concreto depende de diversos fatores, como a natureza dos componentes e o modo de dosagem e preparo. O cimento é um dos principais componentes que influencia a resistência do concreto em termos de valor e evolução no tempo. Porém, em função da incompatibilidade química entre a madeira e o cimento, devido à presença de extrativos, as reações de hidratação do cimento podem ser afetadas, impactando, provavelmente, na evolução da resistência com a idade. Dessa forma, será avaliado o comportamento da resistência à compressão do concreto com substituição parcial da areia por serragem, traçando uma curva de resistência à compressão para idades de ruptura que variam de 3 (três) dias a 2 (dois) meses. Esse projeto trata-se da continuação de um estudo que se iniciou em 2014, no qual foram pesquisadas diferentes dosagens de substituição de areia por serragem e diferentes formas de tratamento da serragem para melhorar a incompatibilidade química, eliminando extrativos por meio da imersão da serragem em água fria. Baseado nessa pesquisa optou-se por trabalhar com o concreto com 50% de substituição da areia por serragem de madeira. Além da resistência à compressão serão avaliados módulo de elasticidade e absorção do concreto para as diferentes idades.

Palavras Chave

Concreto; serragem de madeira; compósito; resistência mecânica; absorção de água

Agradecimentos

Ao IFSP, pela bolsa de iniciação científica concedida.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Internet Melhor Idade

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Carolina Lopes Federige¹; Agnaldo Agrício dos Santos Junior¹; Gustavo Alexandre dos Reis Pires¹

¹Etec de Ribeirão Pires

O crescente número de idosos propiciou o surgimento de um mercado maior para um público inexperiente em relação aos meios digitais, com isso foi descoberto um mercado amplo e com pouca concorrência para o desenvolvimento do projeto. Neste cenário, surgiu o “Internet Melhor Idade” que tem como foco auxiliar e facilitar a vida dos idosos. O projeto será dedicado à adaptação dos idosos aos meios digitais de maneira inovadora. Utilizando uma interface interativa e lúdica que trate de assuntos do interesse destes e ainda de suas necessidades, contando com tutoriais de fácil interpretação em forma de textos e vídeos com explicação de como criar e-mail, perfil no Facebook entre outros, haverá ainda a opção de aumentar ou diminuir a letra para facilitar a visualização e conseqüentemente a acessibilidade no uso do site. O design simples e direto será um ponto atrativo para o público-alvo (idosos com mais de 50 anos), já que quanto mais simples, melhor o aprendizado, gerando facilidade para a navegação. Haverá também a parte paga, que será basicamente para idosos que somente pelos vídeos ainda não conseguiram entender e necessitam de uma ajuda especial, será realizado a partir de programas de assistência remota.

Palavras Chave

Idosos; Melhor Idade; Acessibilidade; Meios Digitais.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, à nossa família, colegas de classe e principalmente a nossa orientadora Prof Cíntia Maria de Araújo Pinho por todo apoio e auxílio prestado para que este projeto realmente desse certo. Agradecemos também a avó da Ana por auxiliar nas aplicações de pesquisa de campo e ainda nos testes do software. A todos o nosso muito obrigado!



Jane Austen em dois takes: interfaces entre cinema e literatura

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Letícia Saraiva Vilela¹; Gilmar Alexandre da Silva^{*1}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM - Campus Ituiutaba/MG

As adaptações cinematográficas de obras literárias enfrentam críticas, quase sempre, voltadas à questão da “adaptação” e da “originalidade”. Entretanto, esse entrecruzar de linguagens nos fornece a possibilidade em debatermos como essa transposição é realizada e sob quais conceitos ela se assenta. *Orgulho e Preconceito*, romance escrito por Jane Austen no século XVIII, foi filmado pelo cineasta Joe Wright em 2005 e, uma vez finalizado, tornou-se alvo de críticas que pendiam tanto às suas “falhas” adaptativas quanto à sua capacidade de retratar o “espírito da época”. Assim, este projeto objetiva discutir a problemática conceitual envolvendo a adaptação de *Orgulho e Preconceito* ao cinema, tendo como pontos de discussão a crítica do discurso da “fidelidade” e a natureza multicultural da intertextualidade artística. No campo metodológico, buscamos estabelecer um diálogo estético e histórico entre o romance *Orgulho e Preconceito* (Jane Austen) e o filme homônimo, realizado em 2005 por Joe Wright. Desta forma, para além da análise fílmica pautada pela crítica de cinema, analisamos os escritos teóricos sobre a importância do método histórico propostos por Marc Bloch. Ademais, o pensamento do teórico Robert Stam nos permite perceber os meandros que perpassam a adaptação, as temáticas abordadas no filme e sua consequente convergência/divergência à realidade de uma época. Assim, temos uma narrativa que põe em relevo a figura do autor (cineasta) enquanto um harmonizador de discursos preexistentes. A adaptação, como a entende Stam, se consoma numa “volta a um processo dialógico” que permanece em andamento. A pesquisa apresenta conclusões parciais que nos remetem à “hipertextualidade” presente no filme *Orgulho e Preconceito*. As adaptações fílmicas estão sempre à espreita de novas transformações, novos “tropos” que se autorreferem intertextualmente, num processo contínuo de “reciclagem, transformação e transmutação” que as distanciam de um ideal de originalidade.

Palavras Chave

cinema; história; romance; adaptação; originalidade

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM - Campus Ituiutaba/MG e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq - pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



PARO, PENSO, FALO (!?)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gleyce Figueiredo de Lima*¹; Luiz Antônio dos Santos Cabral¹; Matheus Santos Costa¹; Camila da Silva Azevedo Corrêa¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro - Campus São Gonçalo

O Projeto PARO, PENSO, FALO(!?) está fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), que estabelece os parâmetros teóricos e normativos da Política Educação no Brasil. A perspectiva de ação deste projeto pretende inserir a política de educação profissional e tecnológica, no âmbito do IFRJ/Campus São Gonçalo, nas discussões éticas e políticas indispensáveis à formação de sujeitos produtores e reprodutores da cidadania. O IFRJ compõe a Rede de Educação Profissional e Tecnológica, cujo objetivo é a formação social e crítica de trabalhadores em distintas áreas de atuação, para que possam se apropriar de conhecimentos gerais e específicos relativos às áreas de Química e Segurança de Trabalho e Ciências Humanas e Sociais. Logo, acumular esse debate da formação técnica com a formação na dimensão humana e social, possibilita ao público a ampliação das concepções sobre a organização da vida em sociedade e que esta não se encerra na apreensão de conteúdos de uma área específica. A efetividade do projeto direcionar-se-á em utilizar um determinado tempo, espaço, e recursos, sejam eles materiais ou humanos para discutir, num modelo de espaço aberto, temáticas estruturais a atual conjuntura sócio-política (direitos humanos, relações de gênero, pena de morte, aborto, homens e mulheres contemporâneos, música e etc), possibilitando um espaço de diálogo e aprendizagem junto ao público alvo. Pretende-se a estimular a multiplicidade de opiniões e potencialização da argumentação, com base no plano imediato e na perspectiva mais extensa daquilo concebido como aprendizado.

Palavras Chave

Cidadania, Direitos Humanos, Questão social

Agradecimentos

Acredecemos ao Instituto Federal do Rio de Janeiro pelo fomento ao projeto e à comunidade acadêmica do IFRJ/Campus São Gonçalo por acolherem o projeto.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Calc+ Plus: Aplicativo educacional na área de matemática

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Deyvid Vinicius Gobor¹; Mateus Marochi Olenik¹; Sophia Mitie Bello Suzuki¹; Eduardo Maravieski¹; Rodrigo Duda^{*1}; Diego Dutra Zontini^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - Câmpus Irati

Neste trabalho apresentamos resultados referentes ao desenvolvimento de um aplicativo educacional no ano de 2014, durante a execução de um projeto de extensão beneficiado pelo Programa Institucional de Bolsas de Inclusão Social do Instituto Federal do Paraná. O projeto de extensão teve como objetivo principal a exploração do possível uso do App Inventor no desenvolvimento de aplicativos envolvendo execução de cálculos e a produção de materiais instrucionais para uso na educação básica. Por ser um designer de aplicativos que permite estruturar softwares por meio de programação visual, o App Inventor possibilita a integração de conceitos de programação com o uso de linguagem algébrica. Dentre os aplicativos desenvolvidos durante ao projeto, destacamos o Calc+ Plus, que reúne diversas modalidades de execução de cálculos, sendo possível resolver cálculos simples, como regras de três, quanto cálculos com maior complexidade, como cálculo de determinantes de matrizes e resolver sistemas lineares.

Palavras Chave

App Inventor; aplicativo educacional; Android; programação visual; matemática

Agradecimentos

Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Federal do Paraná



Investigando a Interação do Usuário ao Navegar nas Aplicações Google Maps e Street View Usando o Dispositivo Kinect

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Alan de Souza Figueiredo Gomes¹; Francisco Eduardo Rodrigues da Silva¹; Gustavo Dalapola Ramos Farias¹; André Constantino da Silva^{*1}

¹IFSP campus Hortolândia

Novos equipamentos e softwares de interação de usuário surgiram e se popularizaram na última década, entre eles pode-se citar telas sensíveis ao toque, acelerômetros e softwares de reconhecimento de movimento, e são empregados em diversos dispositivos, como celulares e consoles, que, com o aumento do poder de processamento desses dispositivos, podem exibir páginas Web. Entretanto a interação com cada equipamento possui peculiaridades que devem ser consideradas, e a mudança do equipamento de interação acarreta em problemas de uso, surgindo assim a necessidade de investigá-los e evitar designs de interface que ocorram nesses problemas. Considerando que os dispositivos construídos hoje que são capazes de receber comandos por meio de gestos possuem poder de processamento suficiente para renderizar páginas Web, propomos a investigação da mudança de modalidade por meio de estudos sobre o uso do periférico sensor de movimento Kinect ao navegar em páginas Web que exigem interação, como o Google Maps e Google Street View. Por meio da análise da interação em uma abordagem envolvendo quatro usuários em laboratório realizando quatro tarefas nos sites escolhidos para estudo, percebeu-se a facilidade em movimentar o mouse usando o controle de gestos, entretanto a dificuldade em acionar alguns elementos, como links e botões com dimensões pequenas. Também percebeu-se que, após um curto período de interação, os usuários ficam com os músculos dos ombros e antebraços fatigados. Como próximos passos estamos investigando o tamanho apropriado para os elementos para que a interação com o usuário seja eficiente e eficaz, gerar uma análise dos problemas ao acessar sites por meio de dispositivos equipados com sensores e investigar a fadiga muscular causada ao navegar nesses sites pois, ao jogar os jogos do dispositivo, o tempo para a fadiga muscular na navegação aparenta ser muito menor.

Palavras Chave

Modalidades de interação, Usabilidade, Aplicação Web.

Agradecimentos

Ao CNPq e ao IFSP pelas bolsas concedidas.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



O Business Intelligence (BI) aliado ao Sistema de Informação Geográfica no estudo da influência do CEFET-MG em Divinópolis-MG

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Fernanda Aparecida Rodrigues Silva¹; Sandra Vaz Soares Martins^{*1}; Vania Kele Evangelista Pinto^{*1}

¹CEFET- MG

A Tecnologia da Informação (TI), através do Business Intelligence (BI), associada à teoria administrativa da Inteligência Competitiva (IC), apoia os tomadores de decisão, na busca, acesso e análise das informações estratégicas de variadas fontes. Já o Geoprocessamento, permite realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georeferenciados; tornando ainda possível automatizar a produção de documentos cartográficos. Utilizando do BI, aliado ao Geoprocessamento, sob a forma da ferramenta QlikView e de sua extensão Google Maps Cluster, buscou-se nessa pesquisa estudar a influência do CEFET-MG na polarização regional de Divinópolis-MG.

Palavras Chave

Sistema de Informação Geográfica, Business Intelligence (BI), CEFET-MG; Divinópolis;

Agradecimentos

À Fapemig e ao CEFET-MG, por disponibilizar os recursos necessários para a realização deste trabalho e por fomentar o espírito científico em seus alunos e bolsistas. Às professoras Nádia e Sandra pela colaboração e estímulo. Ao professor Jeneffer por ter apresentado as tecnologias e por ter acreditado no projeto. Por fim, à Layla e Vânia pelo apoio e auxílio imensurável



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Observações da mosca das frutas em goiabas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Beatriz Araujo Cavalcanti da Silva¹; Mayara Felipe da Silva¹; Eliane de Cassia Berte^{*1}; Davi Kyoshi Inoue^{*1}

¹ETEC Prof. André Bogasian

A ETEC possui duas goiabeiras (*Pisidium guajava*). Elas frutificaram nos meses de fevereiro a abril, no entanto, os frutos possuíam cicatrizes o que os tornavam pouco atrativos ao consumo. No mês de março do presente ano, foram coletados frutos a fim de serem observadas as larvas e as possíveis moscas que delas originariam. Tal experimento foi montado utilizando recipiente de vidro, terra e uma tela para vedar. Durante pouco mais de duas semanas foram feitas observações ficando registradas num relatório. Foi constatada a presença de larvas, pupas e um grande número de moscas. Este experimento ofereceu uma oportunidade de estudar a metamorfose em insetos e de verificar a importância dos cuidados com a produção de alimentos de origem vegetal.

Palavras Chave

observando mosca das frutas; metamorfose da mosca das frutas, praga da goiaba.

Agradecimentos

ETEC Prof. André Bogasian



Determinação dos níveis de metais pesados nos lagos Igapó em Londrina, PR, usando a metodologia de XRF

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Beatriz Maestro dos Santos¹; Beatriz Maestro dos Santos¹; Eduarda Manzini¹; Isabela Magro Silva¹; Izabely Beatriz de Jesus Candido¹; Laura de Andrade Santos¹; Luana Emilio Machado¹; Lucas Fronza Oliveira¹; Raquel França Pereira¹; Victoria Cristina Gomes de Lima¹; Jefferson S.A. Hachiya^{*1}; Leonardo Carmezini Marques^{*1}; Paulo Antônio Cypriano Pereira^{*1}; Marcelo Estevam^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná (IFPR) Câmpus Londrina

Metais traço ou metais pesados em biodisponibilidade nos ambientes aquáticos têm sido amplamente estudados, uma vez que origens de diversas fontes industriais e suas consequências danosas à saúde humana e dos ecossistemas são atestadas. Entre os íons metálicos classificam-se em: Elementos essenciais: sódio, potássio, cálcio, ferro, zinco, cobre, níquel e magnésio; Micro contaminantes ambientais: arsênico, chumbo, cádmio, mercúrio, alumínio, titânio, estanho e tungstênio; Elementos essenciais e simultaneamente micro contaminantes: cromo, zinco, ferro, cobalto, manganês e níquel. Foi realizada uma avaliação da presença e quantificação de metais traços na água e em moluscos dos Lagos Igapó 1, 2 e 3 na cidade de Londrina/PR, avaliando sua possível bioacumulação e indicação biológica. As amostras de água foram filtradas por membranas de 0,45µm separando os metais diluídos, posteriormente foi utilizado uma solução quelante de APDC para quantificação dos metais diluídos. Os organismos animais coletados foram das espécies *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822), *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) e *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). Para os gastrópodes foram separadas as gônadas, cabeça e pé, manto, sistema digestório e opérculo. Já para o bivalve, foram separados o manto, pé e brânquias. As amostras foram analisadas pela técnica de fluorescência de raios X (XRF) utilizando um EDX Shimadzu 7000. As excitações e detecções dos raios característicos foram realizadas sob atmosfera de ar e vácuo, quantificando-se os elementos químicos na faixa do Al ao U (50kV e 17µA) e Na-Sc (15kV e 310 µA). Foi possível quantificar e analisar as variações de Ca, Ti, Mn, Fe, Ni, Cu e Zn.

Palavras Chave

Fluorescência de Raios X, metal pesado, lago Igapo

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Avaliação e quantificação de NaK por Espectroscopia de Raios X, UV-Vis e Chamas.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Beatriz Maestro dos Santos¹; Eduarda Manzini¹; Isabela Magro Silva¹; Izabely Beatriz de Jesus Candido¹; Laura de Andrade Santos¹; Luana Emilio Machado¹; Lucas Fronza Oliveira¹; Raquel França Pereira¹; Victoria Cristina Gomes de Lima¹; Jefferson S.A. Hachiya^{*1}; Leonardo Carmezini Marques^{*1}; Paulo Antônio Cypriano Pereira^{*1}; Marcelo Estevam^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná (IFPR) Câmpus Londrina

Foi avaliado a possibilidade de quantificação de NaK por três técnicas distintas: fluorescência de raios X (XRF), espectroscopia UV-Vis e fotometria de chamas. Foram confeccionadas soluções de branco até 100 ppm de NaK. Os equipamentos utilizados foram: EDX Shimadzu 7000, Espectrofotômetro Nova 1600UV e Fotômetro de chama Analyser 910MS. Foram elaboradas curvas de calibração, curvas de dispersão, ANOVA e os coeficientes de determinação e correlação para os diferentes equipamentos. As curvas de calibração foram validadas através de soluções testes com concentração de 30, 50 e 70 ppm de NaK. Foi possível concluir que cada equipamento possui faixa de aplicação que depende da disponibilidade, quantidade e concentração da solução de NaK.

Palavras Chave

Espectroscopia, Raios X, UV-Vis, Chamas

Agradecimentos



Avaliação da composição mineral de cafés por Fluorescência de Raios X e Fotometria de Chamas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Beatriz Ribeiro Campana¹; Gabriella Amanda Kothe¹; Luanna Dalagrana Gomes¹; Gabriel Kuhnlein Camilo¹; Gustavo de Oliveira Souza¹; Beatriz Cavalcante de Avelar Geraldis¹; Letícia Carolina Pereira Fernandes¹; Beatriz Pereira Sella¹; Heloísa Casarin Freitas¹; Tiago Silva Keneipp¹; Maria Fernanda Gabriel Santos¹; Tadeu Wasick Neto¹; Gustavo Yuji Asada¹; Bianca Soares Lima Knupp¹; Sofia Denipoti¹; Maria Eduarda Timoteo Paiva¹; Isabella Karoline Verones¹; Jonatas Rocha Ortega¹; Jefferson S.A. Hachiya^{*1}; Leonardo Carmezini Marques^{*1}; Paulo Antônio Cypriano Pereira^{*1}; Marcelo Estevam^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná (IFPR) Câmpus Londrina

O café é uma das bebidas mais populares em todo o mundo, contribuindo para o aporte energético e nutricional, com uma larga variedade de substâncias bioactivas importantes para o bom funcionamento do organismo. Foi avaliada a possibilidade de quantificação de metais pesados por duas técnicas: fluorescência de raios X (XRF) e fotometria de chamas. Foi utilizado um EDX Shimadzu 7000 e Fotômetro de chama Analyser 910MS. Foram confeccionadas soluções de branco até 100 ppm de Ca, Ti, Mn, Fe, Ni, Cu e Zn para calibração do Espectrômetro de Raios X. Os elementos Na, Li, K e Ca foram quantificados no Fotômetro de Chama. As curvas de calibração foram validadas através de soluções testes com concentração de 30, 50 e 70 ppm. Foi possível avaliar a variação dos níveis de metais presentes nas diferentes marcas de café.

Palavras Chave

Fluorescência de Raios X, Fotômetro de Chamas e Café

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



A geometria fractal auxiliando no ensino de geometria euclidiana

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Lídia Vicentini Duarte¹; Giovana Abreu de Oliveira¹; Michele de Carvalho Andrade¹; André Rodrigues Monticeli^{*1}

¹CEFET-MG

O ensino de geometria, como uma área da matemática, deve favorecer o desenvolvimento do raciocínio, da sensibilidade expressiva, da sensibilidade estética e da imaginação nos alunos. Para isso, ele precisa despertar o interesse e a motivação. Este trabalho teve como objetivo utilizar alguns conceitos de geometria fractal para auxiliar no ensino de geometria. Aplicou-se algumas atividades em um grupo de alunos do ensino fundamental I e em um grupo de alunos do ensino fundamental II. Em seguida analisou-se como e quais as contribuições que a geometria fractal traz ao ensino de geometria euclidiana.

Palavras Chave

método de ensino; geometria fractal; ensino de matemática

Agradecimentos



EXPLORANDO IMAGENS QUE RETRATAM O CONSUMISMO POR MEIO DE FANZINES

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Myrella Vaenia da Luz Fernandes¹; Talita Canônico e Silva^{*1}; Guilherme Silveira^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná (IFPR) Câmpus Londrina

A linguagem da propaganda utiliza meios e recursos argumentativos para que haja interação com o destinatário e proximidade entre ele e o produto anunciado. Não somente as palavras provocam o possível consumidor, as imagens possuem considerável função no quesito persuasivo. O consumismo é um hábito provocado, muitas vezes, pelo convencimento da publicidade que, ao retratar valores, conhecimentos e ideias, buscam influenciar opiniões; e as imagens, estrategicamente posicionadas, são capazes de inspirar esse consumo de produtos. Em nosso ambiente social e cultural estamos cercados por diversos gêneros discursivos e muitos deles são explorados dentro do ambiente escolar, por isso, o professor de Artes promoveu uma tarefa ao 4º ano do curso técnico em informática integrado ao ensino médio do Insituto Federal do Paraná, Câmpus Londrina: a produção de “fanzines”, utilizando imagens que retratem o consumismo. “Fanzines” são produções independentes e de assuntos diversos, produzidos com base em um tema escolhido pelo seu produtor amador que não possui interesses lucrativos e, por ser fã de determinado tópico, compartilha suas ideias por meio da edição de seu livreto. A produção pode conter textos verbais (poesias, contos, histórias), não verbais (colagens, experimentações gráficas, ilustrações) ou mistos a respeito do assunto determinado pelo “fanzineiro”. Com base no gênero “fanzine” e na temática sobre consumismo, queremos transmitir, por meio deste trabalho, conhecimentos a respeito do gênero e apresentar a possibilidade de utiliza-lo para abordar o consumismo possivelmente gerado por imagens publicitárias, mostrando os “fanzines” produzidos pelos estudantes do 4º ano e argumentando a respeito das imagens selecionadas para a composição de cada obra.

Palavras Chave

“Fanzine”. Imagens. Propaganda. Consumismo

Agradecimentos



PROBLEMATIZAÇÃO APLICADA AO ENSINO DE INFORMÁTICA: DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA GESTÃO DE LABORATÓRIOS.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya*¹; Leonardo Carmezini Marques*¹; Gilson Doi Junior*¹; Flávio Henrique de Oliveira¹; Matheus de Matos Oliveira¹

¹IFPR-Londrina

Na sociedade atual, temos a crescente necessidade de melhorar a educação para assim aumentar a formação de jovens que exercerão a cidadania, a ética e o profissionalismo, nos quais serão responsáveis por melhorar o futuro de nosso país. Assim o modelo tradicional de ensino é ainda amplamente utilizado por muitos educadores nas nossas escolas de Ensino Fundamental, Médio e Superior. Segundo CARRAHER (1986), o modelo de educação trata o conhecimento como um conjunto de informações que são simplesmente passadas dos professores para os alunos, o que nem sempre resulta em aprendizado efetivo. Um modelo alternativo, denominado modelo cognitivo, no qual os educadores levantam problemas do cotidiano com questões reais para que os alunos busquem as soluções seria uma forma mais significativa de aprendizagem. Assim o objetivo deste projeto é busca a integração entre as disciplinas técnicas de informática para a solução de problemas cotidianos enfrentados no campus IFPR - Londrina. De tal modo os alunos vivenciam experiências que enfrentaram no futuro, exercendo a profissão, e terão o conhecimento prático dos conteúdos teorizados em sala de aula. O problema encontrado como tema gerador foi à melhoria na gestão e organização dos equipamentos do laboratório de ciências naturais do IFPR – Londrina. Desta forma foi sugerido que eles resolvessem esse problema a partir da construção de uma ferramenta de organização. A solução mais eficaz e discutida foi a de usar os recursos tecnológicos do ensino técnico de informática, desenvolvendo um software para promover o gerenciamento do laboratório de ciências. A construção do software como ferramenta integradora do ensino técnico em informática foi eficaz e significativa para alunos do ensino médio técnico, pois a problematização como método de ensino aprendizagem alia conceitos teóricos já aprendidos em sala de aula pelos com a criatividade necessária para buscar soluções práticas que não são lecionados nas salas de aula, com o propósito de sanar o problema do nosso cotidiano.

Palavras Chave

Problematização, Ensino, software.

Agradecimentos

IFPR-Londrina



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sistema de automação de fermentação alcoólica: ferramenta de ensino de ciências da natureza integrado a informática.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya*¹; Leonardo Carmezini Marques*¹; Gilson Doi Junior*¹; Rafael Vinicius da Silva¹; João Guilherme de Lima Zaninelli¹; Guilherme Nunes Guerra ¹

¹IFPR-Londrina

O ensino de ciências da natureza é de fundamental importância para alunos do ensino médio, muitas vezes os conceitos necessários para o desenvolvimento de habilidades específicas não são absorvidos plenamente pelos alunos, pois são trabalhados apenas de maneira teórica e muitas vezes somente a partir dos livros didáticos se correlações com o cotidiano. Uma alternativa que visa a melhor compreensão desses conceitos é a utilização de experimentos em laboratórios de ciências da natureza, que contemplem os conceitos teóricos integrados a situações do cotidiano. O objetivo desse trabalho é utilizar o processo de fermentação alcoólica como tema motivador para o ensino de ciências e informática de alunos do curso técnico em informática no IFPR-Londrina. Em aulas teóricas e expositivas os estudantes aprendem que a transformação do açúcar em álcool é efetuada por microrganismos da espécie *Saccharomyces cerevisiae*, a partir da anaerobiose, esses microrganismos, convertem o açúcar em álcool (C_2H_6O) e dióxido de carbono (CO_2). Esse é um conteúdo de cunho experimental e por ser abordado apenas na teoria muitos estudantes têm dificuldade em abstraí-lo. Portanto, criar mecanismos para que conteúdos sejam correlacionados de forma experimental e de maneira mais atrativa é essencial, assim a partir desse contexto alunos do ensino médio integrado a informática desenvolveram microcontroladores, utilizando um Arduino e um conjunto com sensores para analisarem dados referentes a fermentação alcoólica, que além de armazenar essas informações, os controladores podem otimizar o processos de fermentação e suas variáveis em tempo real. Tais funcionalidades tornam instrumentos de controle automatizado em um poderoso recurso pedagógico, desenvolvem a integração entre os conteúdos programáticos e as disciplinas do Curso Técnico em Informática Integrado do Instituto Federal do Paraná - Câmpus Londrina.

Palavras Chave

Fermentação, Ensino técnico, ciências da natureza

Agradecimentos

IFPR-Londrina



ENSINO DE CIÊNCIAS INTEGRADO A INFORMÁTICA: ANÁLISE DE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE SOLOS.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya*¹; Gilson Doi Junior*¹; Leonardo Carmezini Marques*¹; Deborah Daschevi¹

¹IFPR-Londrina

Com avanço da tecnologia surgiram novas formas de cultivo e plantação, o que antes era chamado de convencional as técnicas de preparo do solo, hoje é chamado agricultura de precisão, que visa uma forma de gerenciamento que fornecem ferramentas de inovação auxiliando os produtores no cultivo diário de sua lavoura. Questiona-se a viabilidade dessas duas formas de tratar o solo. Por isso serão feitas análises e estudos com o objetivo de fazer uma comparação entre as duas formas de cultivo, agricultura de precisão e convencional, analisando a influencia dos programas de gerenciamento aplicados na agricultura sobre a produtividade e o meio ambiente, realizando um levantamento dos softwares utilizados no gerenciamento da agricultura de precisão. Foram analisados 3 softwares que permitem a interpretação do solo, com um sistema que permite monitorar a fertilidade das plantações, mapas temáticos, uso de fórmulas e criação de grade para a amostragem. O Fertil Agowin é um software que permite uma visualização tridimensional do espaço geográfico onde está situada a propriedade rural e a possibilidade de fazer uma interpretação do solo ou foliar com os níveis de nutrientes, verificando a adubação e os efeitos desejados. O DataGeosis Office é um software que possibilita traçar linhas de plantio e colheita, com algumas ferramentas de mapas temáticos e interpretação dos dados. O FalkerMap tem funções como a criação de grade para a amostragem com geração de mapas, usos de fórmulas etc. A análise dos softwares que desenvolvem esse sistema de gerenciamento fornecerá dados que possibilitam uma leitura mais compreensível do que é essa nova agricultura e quais as suas vantagens para o agricultor. Resultando sobre os método mais viáveis de agricultura, ajudando os produtores que não sabem qual agricultura traz maior viabilidade. Ajudando-o assim, na tomada de decisões em sua lavoura.

Palavras Chave

Ensino técnico integrado, Agricultura, solo.

Agradecimentos

IFPR-Londrina



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A Jornada do Herói: transformando pequenas histórias em grandes aventuras na sala de aula

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Mauro Henrique Santos*¹; Gabriela Canuto dos Reis*¹; Gabriela Santos Matias²; Giuliana Vieira Cappelli²

¹Escola Estadual Joao Baptista de Oliveira; ²Escola Estadual Leda Felice Ferreira

De acordo com o SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) do ano de 2011, foi constatado que os alunos entre 11 e 12 anos matriculados nas escolas estaduais estavam no nível de proficiência abaixo do básico em produção textual. Na ocasião os alunos realizaram narrativas de aventuras. Foi então que começamos a estudar sobre esse gênero e percebemos que narrativas são interessante para esse público, mas que nem sempre são explorados da melhor maneira. A Jornada do Herói foi elaborada por um mitólogo norte-americano chamado Joseph Campbell. Ele acreditava que toda aventura possui uma estrutura, e em seu livro “O Herói de Mil Faces”, explica essa estrutura em 17 etapas. Em 1980, um analista de roteiros, Christopher Vogler, na busca de descobrir como era feita uma boa história, tomou conhecimento sobre a Jornada do Herói. Vogler gostou tanto da ideia de Campbell que decidiu adaptar seu método para roteiristas e para isso fez um memorando de apenas 17 páginas, com mudanças, tais como humanização do herói, criação de duas novas etapas e transformação das 17 etapas em 12. Hoje, muitos outros estudiosos também já adaptaram a Jornada do Herói de acordo com suas necessidades, como até mesmo ao Jornalismo Literário, adaptados por Monica Martinez e Edvaldo Pereira Lima. Desde então, procuramos utilizar a Jornada do Herói proposta por Vogler para as narrativas de aventuras, tornando-as mais dinâmicas e bem desenvolvidas.

Palavras Chave

Jornada do Herói; Narrativas de Aventuras; Educação

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio institucional e financeiro através da Bolsa de Iniciação Científica.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Cortejo de Contação de História

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Paulo Henrique Maximo*¹; Talita Fernanda Horniche¹; Giulia da Costa¹; Tayná Nascimento Brotoli¹

¹Etec Dep. Salim Sedeh

Considerando que a maior parte de nossa história foi propagada pela tradição oral, buscou-se através desse projeto resgatar as informações enraizadas nas pessoas simples e discutir com elas as interpretações mais coerentes e próximas da verdade produzidas pela academia. Diante desse resgate, munidos de conhecimento e uma narrativa construída com o intuito de informar e ao mesmo tempo fascinar, foram percorridos os espaços públicos das cidades e da própria escola, explicando o significado das datas cívicas no nosso calendário, divulgando o saber histórico e as recentes interpretações sobre os fatos. O projeto Cortejo de Contação de História atingiu seus objetivos ao difundir para as pessoas comuns o conhecimento, apresentando as novas interpretações sobre personagens e fatos de nossa história. Os jovens historiadores tiveram que se preparar, fazer leituras, estudar páginas e mais páginas da história do país para contar, ensinar e convencer ao outro. Esses contadores de História, através do cortejo, aprenderam muito ensinando aos outros sobre nosso passado.

Palavras Chave

Ensino de História, datas cívicas e saber histórico

Agradecimentos



A LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Heloísa Helena da Silva Gonçalves¹; Renatha Borges Pantaleão*¹

¹Instituto Federal São Paulo Campus Barretos

Gonçalves, Heloísa Helena da Silva ¹, Pantaleão, Renatha Borges ².

¹ Graduando do Curso Técnico em Agronegócio? ² Professora Orientadora do Curso Técnico em Agronegócio, ³ IFSP Campus Barretos/SP.

A Logística Reversa das Embalagens dos Defensivos Agrícolas. Realizou uma pesquisa bibliográfica sobre os temas envolvidos levantando seus aspectos e relacionando o que diversos autores elaboraram sobre o mesmo tema, dos quais vários artigos científicos foram verificados. A logística reversa é um ramo da logística que remete para a movimentação de um determinado produto, desde o ponto onde foi consumido até o ponto onde foi produzido. Esse fluxo inverso vem crescendo em função das atividades de reciclagem e reaproveitamento de produtos e embalagens que hoje segue em frente para minimizar os impactos causado pela produção de produtos para defensivos agrícolas, serviços, entre outros. A logística reversa tem como objetivo reaproveitar alguns resíduos sólidos, diminuindo a necessidade de utilizar matéria prima, reduzindo conseqüentemente o impacto ambiental. O sucesso do sistema de destinação de embalagens vazias de agrotóxicos decorre fundamentalmente da sinergia entre as áreas da cadeia produtiva agrícola. Esse comprometimento tem assegurado o alinhamento, a harmonização e a melhoria contínua das práticas que representam as engrenagens essenciais ao seu funcionamento. A responsabilidade é do agricultor que opera o fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens de pós-venda, sem uso ou com pouco uso, que por diferentes motivos retornam aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta.

Palavras Chave

1. Logística reversa; 2. Embalagens de agrotóxicos; 3. Meio ambiente.

Agradecimentos

Agradecemos, fraternamente, a comunidade escolar que com dedicação, criatividade, autodisciplina, curiosidade intelectual e ética profissional vivenciam e compartilham dos desafios do aprendizado diário de se fazer da escola uma instituição democrática que se reconhece na adversidade cultural e cumpre o seu papel de produzir excelência educacional.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Admiradores de Adolf Hitler: a permanência da ideologia nazista

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Paulo Henrique Máximo*¹; Naiara Larissa Soares¹; Victor Campos Costa¹; Matheus Eduardo Marcelino¹

¹Etec Dep. Salim Sedeh

A ameaça da ideologia nazista permanece presente e atuante no etnicismo, racismo, xenofobia e preconceitos a minorias sociais. Dentre as diversas articulações e tensões que se constituem e em desenvolvimento com a Globalização, o desemprego afeta assustadoramente onde grupos locais precisam competir com grupos de migrantes/imigrantes por emprego, situação agravada com a redução de salários e de postos de emprego. Essas alterações econômicas afetam sensivelmente as relações sociais entre os grupos humanos, acentuando intolerâncias étnicas e raciais, ondas de violência contra minorias sociais e depredações a patrimônios socioculturais. O preconceito herdado passa a se manifestar, tendo como base a ideologia nazista com novas roupagens e significações. Os efeitos da Globalização, crise econômica, expõem a tona elementos adormecidos, presentes na comunidade, acelerando o ódio ao outro e, inevitavelmente, o uso da ideologia nazista como discurso na reconstrução da sociedade ideal. Esse projeto tem a finalidade de identificar simpatizantes do movimento neonazista e como se dá o acesso aos materiais difundidos pelos grupos extremistas. As estratégias utilizadas para o desenvolvimento desse trabalho serão baseadas em uma bibliografia específica, no desenvolvimento do conteúdo sobre Regimes Fascistas, a caracterização dos movimentos neonazistas e, principalmente, em um questionário aplicado em jovens com idades entre 14 a 15 anos, cujo objetivo será constatar a quantidade destes influenciados pela ideologia nazista ou que admiram o personagem histórico Adolf Hitler.

Palavras Chave

Globalização, neonazismo e preconceito

Agradecimentos



O serviço social no espaço escolar: Humanizando para aprender mais

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Mauro Henrique Santos*¹; Gabrile Canuto dos Reis*¹; Carolini Aparecida Morata Francisco¹; Juliana Akemi Rodrigues Silva¹; Verônica Milan Dias¹

¹Escola Estadual Joao Baptista de Oliveira

Na E.E João Baptista de Oliveira, no ensino fundamental, no ano de 2014, especificamente no 8º ano B, encontramos como problemas principais a falta de disciplina na sala de aula, brigas constantes, que chegavam a acontecer, por vezes, duas vezes na semana, discussões bobas, xingamentos durante o período de aula e fora dele. Provavelmente um dos motivos para que isso ocorra e a falta de humanização e a de consciência para ajudar uns aos outros, como o sentido de alteridade entre os alunos. Após essa percepção inicial, decidimos iniciar pesquisas relacionadas ao campo do serviço social, por ser uma área de caráter interventiva e multifacetada, sendo assim podemos utilizar conhecimentos de várias disciplinas como a psicologia e educação e assim, com ajuda múltipla atingirmos vários alunos e de diversas maneiras. Utilizamos como ferramenta o uso de dinâmicas, pois acreditamos que de uma maneira lúdica é possível melhorar o convívio dos educandos. A intervenção foi realizada nos meses de agosto, setembro, outubro e novembro de 2014. No ano de 2015, durante o mês de fevereiro também realizamos intervenções. Para analisar os dados comparamos os conceitos bimestrais dos alunos e o número de ocorrências (brigas, discussões) registrados, para isso foi utilizado apenas os meses onde se teve aula o mês todo. Após a intervenção, tivemos um resultado satisfatório, pois os conceitos bimestrais insatisfatórios caíram de 54% para 37% e atualmente 13% dos alunos com este conceito. O número de ocorrências registrados caiu de 3 ao mês para 0,75, para em números atuais para 0,40. Desta forma, podemos sugerir que o serviço social quando aplicado no ambiente escolar, por meio da ferramenta dinâmica é eficaz na melhora do convívio dos educandos e conseqüentemente uma melhora no rendimento escolar.

Palavras Chave

Serviço Social; Humanização; Educação

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio institucional e financeiro nos concedido através da bolsa de Iniciação Científica



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Entre a vida e a morte: experiências “científicas” em contos de Machado de Assis e Edgar Allan Poe

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Pyetra Cristina da Silva¹; Robson Batista dos Santos Hasmann^{*1}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São João da Boa Vista

O desenvolvimento científico em geral e o avanço tecnológico em particular são temas bastante explorados pela literatura universal. Embora algumas obras clássicas tenham explorado os problemas decorrentes do apego ao conhecimento (Prometeu acorrentado e certas passagens de Os lusíadas), é com a Revolução Industrial e o modo de vida capitalista que esse tema ganha dimensões novas. Em fins do século 18, a obra Frankenstein colocou em xeque os limites daquele que Marshall Berman (1940-2013) chamou de "impulso fáustico". A pergunta implícita no romance de Mary Shelley poderia ser: conseguirá o homem ter domínio sobre a vida e a morte? No século XIX, em que a alteração nos meios de produção industrial, a reorganização das cidades e uma nova mentalidade baseada em fundamentos científico-rationais atinge seu auge, as mesmas preocupações da escritora inglesa aparecem em duas "novas nações", Estados Unidos e Brasil. Em meio às discussões acerca da identidade nesses países que recentemente se haviam tornado independentes, dois autores ganham destaque, Edgar Allan Poe (1809-1849) e Machado de Assis (1839 - 1908). Este trabalho aproxima os autores considerados clássicos dos Estados Unidos e do Brasil, respectivamente. Vivendo em momentos conturbados de seus países, ambos cultivaram o gênero conto. Deve-se a Poe, aliás, uma das primeiras reflexões teóricas sobre o conto, em seu ensaio "Filosofia da composição". Ponderando as especificidades de cada país em que estão situados, é possível perceber que a emergência do conto moderno está vinculada a mudanças sociais. Explorando o tema dos limites da vida e da morte, tomamos como corpus dois contos, "O caso do Sr. Valdemar", do escritor norte-americano, e, do brasileiro, "O imortal". Objetivamos demonstrar como certas particularidades dos processos histórico-sociais de seus países dão o tom da temática nos textos. Enquanto em Poe a imortalidade gera uma dimensão fantástica e de suspense, Assis se mostra mais voltado às questões políticas de seu país.

Palavras Chave

Ficção Científica; cientificidade; impulso fáustico; Edgar Allan Poe; Machado de Assis; Século XIX.

Agradecimentos

Ao CNPq, que nos patrocinou financeiramente; ao Instituto Federal que nos possibilitou a execução desta pesquisa e, por fim, ao COTUCA que nos cedeu uma oportunidade de apresentação.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A presença de estabelecimentos particulares de instrução feminina na imprensa campanhense entre a segunda metade do século XIX e a primeira metade do século XX

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Caio Tiso Oliveira¹; Cecilia Braga Ramos Monteiro Corgosinho¹; Hercules Alfredo Batista Alves*¹

¹CEFET-MG- Unidade Varginha

Compreender o processo histórico remete-nos à necessidade de buscar fontes que, de alguma maneira, possam desvendar a maneira de como a sociedade percebe e vive o seu tempo. A historiografia foca, em diversas formas de análises, teorias e reflexões metodológicas. Para compreendermos a educação feminina no sul de Minas Gerais, faz-se necessário ir a fundo ao processo de pesquisa e descobrir como a sociedade percebe o fato no calor do acontecimento. Os documentos da imprensa são salutares para debater essas questões. O projeto pauta-se em pesquisas nos arquivos do Centro de Memória Monsenhor Lefort, localizado na cidade de Campanha- MG. No referido centro, há um vasto acervo de documentação (livros e revistas) que de alguma forma refletem os posicionamentos da imprensa Sul Mineira entre a segunda metade do século XIX e por todo o século XX. O trabalho dos alunos bolsistas será em auxiliar na organização da catalogação desse acervo e no processo de estudo desses documentos percebendo, reflexos sociais e fatos históricos que marcaram a sociedade brasileira e na educação feminina no Sul de Minas. A valorização da cultura local e o papel dos jornais locais na compreensão de períodos Históricos e o avanço da educação feminina feita por particulares no sul de Minas são os esteio desse projeto.

Palavras Chave

Educação Feminina; Reflexo Social; Imprensa sul mineira

Agradecimentos

FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa - MG

CEFETMG- Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



VOCÊS ACREDITAM EM COINCIDÊNCIAS? Os Campos Morfogenéticos explicam

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Larissa Maier Lessa¹; INGRID GONÇALVES LESSA¹; Mauro Henrique Santos*¹

¹Escola Estadual Joao Baptista de Oliveira

Rupert Sheldrake é um biólogo, e foi ele quem propôs a teoria dos Campos Morfogenéticos, que são os campos que levam informações e não energia entre as formas de natureza, eles são utilizados através do espaço e do tempo. Para melhores explicações, o Campo Morfogenéticos é a presença do passado que muda um evento que provavelmente aconteça, ou seja, que ocorrerá no futuro.

Segundo Sheldrake, a palavra chave era "hábito", pois um exemplo: em uma floresta é criado o hábito de as raízes crescerem mais longas/profundas para que se absorva melhor os nutrientes necessários, então está informação de algum modo é colocada na floresta. O Campo Morfogenético também tem o foco de saber como as coisas criam forma ou padrões de organização.

Rupert Sheldrake afirma que há uma espécie de memória integrada nos campos mórficos de cada coisa organizada, o que quer dizer? Significa que de alguma forma há uma memória de cada coisa organizada nos campos.

Também iremos falar sobre a sincronização, as pessoas acham que algumas coisas que acontecem é coincidência, mais na verdade é a sincronização. Alguns exemplos para explicar melhor essa teoria são as mães que mãe nunca ligam para o filho (com um aperto no coração, muito preocupada) achando que aconteceu alguma coisa, e aconteceu de verdade algo; ou quando você e seu amigo, pensam na mesma coisa e fala ao mesmo tempo ou quando você pensa em uma música e quando liga o rádio a mesma tá passando.

Alguns experimentos feitos comprovam essa teoria, um exemplo é os ratos, em um experimento fizeram um labirinto, e os ratos tinham que achar o queijo, e então no mesmo momento em que apenas um rato achou, os outros ratos acharam também no mesmo, parecia telepatia, mas não é, e sim a sincronização.

Palavras Chave

Campos Morfogenéticos, Rupert Sheldrake, Eventos Sincronicos

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



JOGOS DIGITAIS: metodologias para o Ensino de História

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Reinaldo Benedito Nishikawa*¹; Felipe Augusto Arruda¹; Marcel Toshio Omori*¹; BEATRIZ PEREIRA SELLA¹; INGRID VOLPATO¹; SOFIA DENIPOTI DE OLIVEIRA¹; ISABELLA MARIA PICCOLO ESTEVAO¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Londrina

Na atualidade vivenciamos a evolução das novas tecnologias da informação e da comunicação. Elas estão centradas nos meios de comunicação em massa e na plena difusão do conhecimento. Estamos sensíveis a este ambiente intenso de comunicação e informação. Porém estas transformações ainda não foram sentidas de forma efetiva no ensino.

As propostas de renovação dos métodos de ensino pressupõem que os atuais métodos precisam se articular às “Novas Tecnologias” para que a escola possa se identificar com as gerações que pertencem a “cultura das mídias”. Novos referenciais para a produção do conhecimento estão sendo trazidos pelas novas formas de comunicação advindas das transformações tecnológicas. Mas apenas a aprendizagem à distância, que possui suas ferramentas centradas na internet, aponta como uma novidade educacional.

Ainda estão presentes na educação a linguagem escrita e o papel, como os principais meios de difusão do saber. Mas a cultura atual respira uma nova linguagem, dinâmica, flexível e ao mesmo tempo perturbadora. Estamos falando da linguagem televisiva e da informática. De que forma podemos abordar estas transformações e inseri-las no ensino?

Esta é a questão que queremos discutir com este projeto de pesquisa. De que forma que esta geração que nasce em meio a esta linguagem, que para os de meia idade é uma novidade, poderá ter acesso a metodologias de ensino focadas na incorporação das tecnologias para que estas se tornem meios para a aquisição do conhecimento? Assim, este projeto de pesquisa irá tratar do desenvolvimento de metodologias de ensino que utilizem a Tecnologia como meio para a construção do conhecimento e a aproximação da área das Ciências Humanas com a área das Ciências Tecnológicas.

Palavras Chave

Tecnologia, História, Metodologia

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Cortina verde: a vegetação como fator de conforto térmico em edificações em áreas impermeabilizadas do IFSP, campus Votuporanga

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Cíntia da Silva Passarin¹; Naiara Luchini de Assis Kaimoti*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP

Conforme estudos de ROAF (2009), nossos antepassados utilizavam diferentes métodos para obter conforto térmico como, por exemplo, o correto posicionamento de janelas e cômodos, uso de calefação, depósitos de gelo e migrações. Ainda que essas alternativas sejam válidas elas necessitam de espaço, o que está se tornando cada vez mais difícil nesse início de século. Com isso, segundo o autor, uma das saídas encontradas pela população foi recorrer ao uso dos aparelhos condicionadores de ar, que não são a melhor alternativa devido ao quanto ele polui o meio ambiente. Dessa forma, a cortina verde se apresenta como boa opção, pois ocupa pouco espaço, possui baixo custo e promove benefícios ao meio ambiente como: a reintrodução da vegetação como fator de qualidade estética e ambiental no espaço urbano construído, a redução das ilhas de calor, o aumento da umidade do ar e a reintrodução de espécies da fauna afugentadas pela escassez de vegetação. Este trabalho se apresenta como continuação de pesquisa de Iniciação Científica Institucional já concluída, onde se desenvolveu uma estrutura para apoio de trepadeiras para a implantação de uma cortina verde em um bloco do IFSP, campus-Votuporanga. A estrutura, desenvolvida com arame recozido e ganchos, permitiu que o plantio das mudas fosse feito diretamente no solo. Entretanto, em áreas impermeabilizadas e/ou com o edifício apresentando partes construtivas metálicas, as técnicas e os materiais utilizados na montagem dessas estruturas de suporte para as plantas tendem a ser diferentes. Para isso, o trabalho propõe a implantação de uma cortina verde no prédio da Biblioteca do IFSP reutilizando materiais para a confecção de vasos para o plantio das trepadeiras nessa área impermeabilizada. O estudo também propõe pesquisa com materiais antioxidantes de baixo custo para funcionar como suporte para as plantas de modo a preservar a estrutura metálica que compõe o edifício.

Palavras Chave

Cortina verde; conforto térmico; espaço construído; reutilização de materiais; sustentabilidade.

Agradecimentos

Ao Programa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo e ao IFSP-campus Votuporanga.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Memórias Reveladas: o estudo das colônias de imigrantes na Província do Paraná (1860-1889)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Reinaldo Benedito Nishikawa*¹; Paola Christie Ijiri Ribeiro¹; Vivian Marcucci Perez Dias¹; Maria Beatriz Mota Nascimento¹; Amanda de Almeida Pícoli¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Londrina

A província do Paraná buscou a formação de colônias de povoamento para suprir suas necessidades de subsistência. Apoiado pela aprovação da Lei de Terras em 1850, foi formada a primeira colônia paranaense chamada de Assunguy. Entre os objetivos da colônia, o governo provincial estimularia a produção de alimentos e diversificaria a agricultura paranaense. Ao imigrante seria dado as sementes, alimentação para os primeiros meses de residência na colônia, casa e o deslocamento. Os colonos entretanto, encontram uma realidade muito diferente daquela prometida, levando a inúmeras reclamações. Os colonos ingleses de Assunguy foram além, pois das suas reclamações foram feitas diversas cartas que acabaram enviadas ao Cônsul inglês Lennon Hunt que acabou por vir à Colônia e observar os apontamentos dos seus súditos. A proposta de projeto de pesquisa visa realizar um levantamento dessas cartas e analisar suas reclamações com as perspectivas do governo provincial, buscando criar um ponto de observação referente a conjuntura da colonização paranaense no século XIX.

Palavras Chave

Imigração, colonização, século XIX

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



DISCERE - Um Software Educacional

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Seyan Vitor Reginaldo de Souza¹; Alex Matsumoto Kanhesigue Junior¹; Vitor Felix de Almeida Coelho¹; Sergio Montagner^{*1}

¹Etec Prof Carmine Biagio Tundisi - Atibaia

Neste trabalho é apresentado o desenvolvimento de um software de nome “Discere”, sendo amplamente útil na educação e na vida escolar. Um software de fácil manuseio, com processos simples e práticos, porém, sem perder o bom desempenho. Contém ferramentas que fazem melhorar o aprendizado do aluno de forma interativa, e também possui ferramentas que auxiliam em apresentações de eventos nas escolas e ajuda na diminuição dos desperdícios.

Conta com uma interface gráfica fácil e interativa dividida em oito partes, nas quais as quatro primeiras contêm a parte relacionadas as disciplinas do ensino médio, divididas, por áreas de conhecimento. Nas outras quatro partes que restam do projeto existem abas para a leitura, sites de exercícios ou pesquisas extras, ferramentas que são inéditas além de jogos que são feitos exclusivamente para o estudo em vestibulares e concursos públicos.

Na parte de livros encontramos um bom acervo para a escolha e, assim, realizar boas leituras, nessa área encontramos livros de diversas categorias e também livros dos quais são solicitados em vestibulares, além de simulado com questões de vestibulares para um reforço e confirmação de aprendizado da matéria, o “Discere” também incentivam alunos a escreverem seus próprios livros, por isso contém a área “Livro dos Estudantes”.

Na aba das “Ferramentas”, encontram-se as mais inéditas ferramentas para estimular os alunos a tomar gosto pelo aprendizado, lá encontram-se jogos educativos que fazem com que o aluno desenvolva o conteúdo aprendido, jogando e se divertindo, também são encontradas muitas outras ferramentas como a Tabela Periódica Interativa, Calculadora de Matriz, Tabuada e um editor de texto compatível com qualquer outro editor existente, Jogos interativos como o Resta um, medievo e suas tecnologias, Banco imobiliário e muito mais.

Palavras Chave

Discere; educação; aprendizado; jogos interativos; software pedagógico

Agradecimentos

À direção e professores da Etec Prof Carmine Biagio Tundise pelo apoio.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Padim Ciço, o santo de todos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Paulo Henrique Máximo*¹; Felipe Ribeiro da Silva¹; Jennifer Naiara Batista Vieira*¹; Talita Kauana Pimenta da Rocha¹

¹E.E. Prof^a Maria Joaquina de Arruda

O processo de migração para a cidade de Leme (SP) durante os anos das décadas de 1970 e 1980 (século XX) para abastecer com mão-de-obra a economia agrícola fez crescer entre os cidadãos lemense o preconceito ao nordestino. Isso ocasionou que o nordestino passou a ser o responsável pelos problemas (criminalidade, desemprego, educação de baixa qualidade, serviço de saúde precário) que a cidade tem apresentado. A polêmica foi reacendida com a entronização da estátua do padre Cícero.

A presença de nordestinos e seus descendentes é enorme entre a população da cidade. Seus hábitos, tradições e crenças passaram a fazer parte da cultura de grande parcela da população lemense. Como muitos nordestinos tem a crença na figura do Padim Ciço, acabaram recebendo da administração pública municipal como presente (oportunismo político?) a estátua do “santo”.

Esse fato gerou muita polêmica entre a população local. Por que a estátua de Padre Cícero e não de um santo católico? Afinal, Padre Cícero foi proibido pela Igreja Católica de exercer a função de clérigo.

Dessa forma, o Projeto Padim Ciço tem a finalidade de conhecer a história do Padre Cícero, estudar os aspectos naturais da região do sertão nordestino para conhecer as causas da migração nordestina e promover a aceitação pelas crenças religiosas de cada pessoa ou grupo.

Palavras Chave

migração, religiosidade, cultura nordestina e preconceito

Agradecimentos



Verificação de Instalações Elétricas em Obras Públicas e Privadas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Mário de Souza Silva*¹; Lizandra Chagas Caldonazo¹; Augusto Fernandes Custódio Araujo¹

¹CEFET-MG

As instalações elétricas são conjuntos de cabos, fios e outros componentes responsáveis pelo funcionamento de um sistema elétrico.

A instalação elétrica tem seu início no projeto, que deve ser elaborado por um profissional capacitado, em que este define o porte da instalação, materiais a serem utilizados e layout da distribuição dos pontos de entrega da energia (pontos de iluminação, tomadas, padrão de entrada, centro de distribuição, entre outros).

A falta de projetos e a má execução destes, gera uma série de fatores que podem prejudicar a edificação e a segurança de pessoas, bem como onerar a obra uma vez que muitas instalações necessitam ser refeitas ocasionando perda de materiais e elevando o custo da mão de obra.

O maior risco ocasionado pela falha de projeto e execução de uma instalação elétrica, são os incêndios e a queima de aparelhos conectados a esta.

Palavras Chave

Instalações elétricas, Projetos, Acompanhamento

Agradecimentos

CEFET-MG



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



**ECOLOGIA INDUSTRIAL E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS - ESTUDO DE CASO DA
PRODUÇÃO DE CIMENTOS PELA UPV/CSN**

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Geovana Maria de Lima Gomes ¹; Patricia Silva Ferreira*¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro

A Ecologia Industrial (EI) é um campo de pesquisa que discute o papel potencial da indústria em reduzir os danos ambientais, durante o ciclo de vida de um produto (e/ou processo), desde a extração da matéria prima até seu descarte final. Desta forma o objetivo deste trabalho foi analisar, com um estudo de caso, a aplicação dos conceitos de EI dentro de uma grande empresa, que modificou e implantou assim novos modelos de negócio, seja por necessidade ou oportunidade, gerando um diferencial competitivo a partir da gestão de seus resíduos. Optamos para esse estudo de caso a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que em sua unidade de Volta Redonda, a Usina Presidente Vargas (UPV), mantém além da sua unidade siderúrgica, a produção cimento, o que levou a empresa a criação da CSN Cimentos. A metodologia do trabalho foi baseada em uma pesquisa documental, e bibliográfica e no site da própria empresa. O cimento produzido no país é um aglomerante hidráulico obtido pela moagem de clínquer (Portland) com adição de sulfato de cálcio. De acordo com a ABNT (NBR 5735), o cimento tipo III (CPIII – Portland) no Brasil, pode ter o clínquer constituído de 35 a 70% de sua massa por escória de alto-forno. Foi observado que a CSN Cimentos faz reaproveitamento do resíduo da produção siderúrgica onde reutiliza a escória dos alto-fornos siderúrgicos como matéria prima principal garantindo uma maior resistência e qualidade desse produto. A partir dos dados obtidos a produção de cimento na CSN é de alta qualidade devido ao tipo de clínquer usado para moagem, que é feito de um tipo especial de calcário e de ligas metálicas do alto-forno siderúrgico, promovendo uma resistência ainda maior na produção de CPIII. A CSN criou uma nova área lucrativa, ampliando o grupo de empresas e garantindo a diminuição nos impactos ambientais da planta siderúrgica da UPV.

Palavras Chave

ecologia industrial; siderurgia; produção mais limpa; cimentos; CSN;

Agradecimentos

IFRJ; CSN



INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DAS PATENTES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Victor Quitanilha Ferreira¹; Patricia Silva Ferreira*¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro

Os Institutos Federais (IF) são um modelo institucional único no país e no mundo, e com grandes desafios que precisam ser tratados de forma integrada às demandas da sociedade em que estão inseridos. No caso dos IF observamos que há demanda pela competência no estudante na “aplicabilidade dos conhecimentos científicos”. Desta forma a utilização de documentos de propriedade intelectual (PI), como é o caso de patentes, pode ser uma ferramenta muito útil ao professor que precisa discutir tecnologia em sala de aula, e a sua aplicabilidade. Este trabalho tem como objetivo apresentar o que são os ativos de PI e como são protegidos no Brasil - em particular as patentes. Pretende ainda realizar a elaboração de um estudo dos IFs que mais possuem patentes traçando um perfil dos desenvolvedores e a relação das áreas tecnológicas com a região onde estão situados os IFs. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental na literatura especializada, e uma pesquisa na base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI). Na fase preliminar da pesquisa, foi verificado no INPI que as patentes são classificadas em patente de invenção (PI) e de modelo de utilidade (MU). A PI é o documento que pode descrever um protótipo ou um processo novo, elaborado e descrito detalhadamente nesse documento onde se comprove a atividade inventiva. Já o MU é um tipo de patente que descreve uma nova utilidade para equipamentos, resíduos entre outros materiais. Os IFs possuem tanto PI quanto de MU, mas há uma prevalência de patentes de invenção. Como resultado espera-se obter um maior entendimento sobre como patentes podem ser utilizadas dentro do ensino técnico científico e tecnológico. Espera-se também que possa ser feita uma reflexão de como o desenvolvimento de PI pelos IFs são importantes para as regiões nas quais estes estão inseridos.

Palavras Chave

Propriedade Intelectual; Patente; Institutos Federais

Agradecimentos

IFRJ; INPI



APLICAÇÕES GEOMÉTRICAS EM ORÇAMENTOS DA FUNDAÇÃO DO TIPO SAPATA ISOLADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

André Oraboni Carvalho¹; Giovana Abreu de Oliveira¹; Thiago Vieira Fávoro¹

¹CEFET/MG - CAMPUS VIII/ VARGINHA

O projeto em questão tem por objetivo a avaliação da geometria dos sólidos presentes em sapatas do tipo isolada, na etapa de construção de uma fundação. A falta de precisão gerada pelos erros de levantamento de quantidades de serviços ocasiona aumento no consumo de materiais e por consequência distorções no orçamento. A geração de resíduos na construção civil impacta em fatores econômicos e ambientais, discutidos por Pinto (1999). O curso técnico de Edificações e a graduação em Engenharia Civil, oferecidos pelo CEFET-MG na Unidade de Varginha, requerem conhecimentos e habilidades matemáticas na realização de cálculos que levam à economia dos materiais empregados na fundação, o que propicia a otimização do orçamento e reduz impactos ambientais. Neste projeto analisou-se os formatos geométricos de sapatas isoladas que proporcionam ganhos orçamentários e eficácia em sua construção, através de cálculos específicos empregados pelos orçamentistas. Portanto, o desenvolvimento do projeto permite estreitar a relação entre os conhecimentos matemáticos e suas implicações na construção civil, o que possibilita a quantificação de sapatas do tipo isolada de forma mais eficiente e que utilizem de materiais e serviços de forma adequada.

Palavras Chave

Geometria, Sapata isolada, Construção Civil

Agradecimentos

CEFET/MG, FAPEMIG e CNPq



INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIA: JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE TOXICOLOGIA NO IFRJ

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Pâmela Rafaela Peixoto Barbosa ¹; Luiz Antônio de Oliveira Chaves ^{*1}; André Luiz Brazil ^{*1}; Patrícia Silva Ferreira ^{*1}

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro

Os jogos digitais assumem um lugar estratégico na teia sócio-cultural contemporânea, uma vez que a visibilidade e o poder de sedução proporcionados pelos jogos digitais os tornam objeto de apropriações de aplicações diversas, como por exemplo, o uso de jogos como ferramentas educacionais, comunicacionais, de marketing (tanto de governos como de empresas), de treinamento empresarial, na saúde, científicos, eleitorais, militares, etc. Desta forma os jogos digitais extrapolam o domínio exclusivo do entretenimento e são absorvidos dentro de processos de produção dos quais historicamente nunca fizeram parte. O presente trabalho faz parte de um projeto realizado em colaboração entre docentes do IFRJ do Campus São Gonçalo (cursos técnicos de Química e Segurança do Trabalho), e do Campus Paulo de Frontin (onde a instituição tem o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais). Em São Gonçalo, professores dos cursos técnicos desenvolveram uma proposta de elaboração de um jogo digital em colaboração com professores de Paulo de Frontin. Como ponto de partida pretendeu-se desenvolver um projeto de jogo para uso na disciplina de Toxicologia Ocupacional. A Toxicologia estuda os efeitos nocivos causados por substâncias químicas presentes no ambiente de trabalho. Com o projeto pretende-se desenvolver a formação de um roteiro, e base de um protótipo (jogo) que terá aplicação nos cursos técnicos de química e segurança do trabalho, Campus São Gonçalo. A história inicial do jogo proposto se passará em um depósito de urânio localizado no Ceará, que quer fazer a exploração do mesmo para a utilização em usinas de energia nuclear, sendo que a extração desse elemento gera automaticamente um ácido, chamado ácido fosfórico que é altamente corrosivo, e sua inalação e ou ingestão pode levar à morte. O objetivo do jogo será fazer o descarte desse ácido de maneira correta e transportar o urânio com segurança. O jogo terá duas fases e terá como resultado o aprendizado de forma simples e divertida.

Palavras Chave

Toxicologia; Jogo “game”; Tecnologia; Riscos Ocupacionais; Ensino Profissionalizante;

Agradecimentos

IFRJ



Produção de Etanol a partir de Arroz Cozido

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Greyce Roberta de Souza *¹; Mirian Caroline Esgoti ¹; Júlio César Santos Pereira ¹; Sidiney da Silva ¹; Julia Pereira barbosa ¹

¹Etec Astor de Mattos Carvalho

Enfrenta-se atualmente um grande dilema referente ao consumo de combustíveis fósseis, e em contrapartida busca-se a proteção ao meio ambiente. Diante disso, o presente trabalho tem a intenção de justificar cientificamente a escolha de outro combustível que mantenha a mesma eficiência energética daqueles que são utilizados atualmente, aproveitando resíduos que estariam causando danos ao meio ambiente pela falta de descarte correto. O princípio de obtenção é simples, mesmo que pouco difundido devido à falta de informações a respeito. Trata-se do aproveitamento da sobra do arroz cozido, pela transformação do amido nele presente, em açúcar utilizando de uma enzima específica. É comprovado cientificamente que o etanol produzido a partir de arroz possui a mesma eficiência energética do etanol produzido a partir da cana-de-açúcar, porém para a obtenção da matéria prima, no caso da cana-de-açúcar, existe a degradação do solo como ponto negativo, o que não acontece no caso do etanol produzido a partir da sobra de arroz cozido, por tratar-se de uma matéria prima reaproveitada.

Obteve-se resultados positivos quanto a possibilidade de produzir etanol utilizando o arroz cozido, de maneira sustentável. Além de destinar corretamente resíduos prejudiciais ao meio ambiente, fazendo com que estes fossem utilizados como matéria-prima para co-gerar meios de produção de energia e renda, invertendo as posições, de poluente para fonte de energia limpa.

Palavras Chave

Etanol, Arroz, Eficiência energética, Combustíveis Fósseis, Meio Ambiente.

Agradecimentos

ETEC " Astor de Mattos Carvalho" - Centro Paula Souza - CEETESP



CARBOQUÍMICOS: NOVO MODELO DE GESTÃO DE RESÍDUOS E ENERGIA NA CSN/UPV

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Luiza Jacobino Monteiro de Vasconcellos ¹; João Pedro Salgueiro Rodrigues ¹; Patricia Silva Ferreira*¹

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro

O presente estudo visa discutir como uma grande empresa brasileira pode se beneficiar com o uso estratégico de seus resíduos e efluentes tendo como pano de fundo o arcabouço teórico da Ecologia Industrial (EI). Para tal optou-se por um estudo de caso com a CSN, mais especificamente o setor de carboquímicos, criado dentro da planta siderúrgica da Usina Presidente Vargas (UPV) em Volta Redonda - RJ. A partir de consulta ao site institucional, da leitura e interpretação de teses, foi possível construir um perfil da empresa, analisar e estudar as fases da produção e os resíduos que são gerados e reaproveitados, e analisar modelos de negócios que podem surgir a partir do uso desses resíduos industriais. Foi possível observar com a pesquisa que a CSN começou a implantar as técnicas de reciclagem, reutilização e redução de insumos e efluentes na empresa visando o pagamento de uma dívida (termo de ajuste de conduta) ainda nos anos 90, por conta do prejuízo que já havia gerado ao meio ambiente. Acabou descobrindo com o tempo um grande potencial na reutilização desses resíduos, aproveitando-os em outros tipos atividades econômicas. A empresa além de tratar da eliminação de resíduos gerados pela fabricação de aço na UPV, também gerou um novo portfólio de produtos abrindo mercados potenciais. Os produtos carboquímicos são oriundos dos gases obtidos pela destilação do carvão mineral, que no decorrer do processo de produção de coque metalúrgico, é utilizado como matéria-prima na fabricação de ferro-gusa nos altos-fornos. O gás gerado nesta destilação, denominado gás de coqueria bruto, é beneficiado em um sistema de limpeza para sua adequação ao uso como combustível nas unidades de laminação e revestimento, assim como para obtenção dos produtos carboquímicos, com alto valor agregado, tais como: alcatrão, BTX, amônia, enxofre etc. A empresa ampliou sua capacidade de mercado, e ao mesmo tempo garantiu a gestão ambiental e reciclagem de resíduos altamente perigosos.

Palavras Chave

Carboquímicos; CSN; ecologia industrial.

Agradecimentos

IFRJ



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Propriedades físicas do Sol

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Thaminy Helena Teixeira da Silva¹; Luiz Laercio Lopes^{*1}

¹CEFETMG - Campus VIII

O estudo de física no ensino médio, devido ao amplo conteúdo, faz com que tópicos mais específicos do conhecimento sejam suprimidos, impedindo assim uma formação mais completa nas mais diversas áreas das ciências naturais. Neste trabalho, contornamos esta situação fazendo uma pesquisa de cunho didático sobre a estrutura das estrelas. A fim de validarmos nossos resultados, tomamos o Sol como referência. O estudo do Sol remonta à antiguidade, porém somente nos séculos XVIII e XIX, com a evolução da física teórica, a humanidade começou a compreender melhor os fenômenos observados. Uma explicação mais completa surgiria somente em meados do século XX com o desenvolvimento da física moderna. Isto faz do Sol um laboratório completo, pois nele podemos testar teorias de todas as áreas físicas: termodinâmica, mecânica, eletromagnetismo, física quântica e nuclear. Nesse trabalho, apresentamos o estudo teórico para explicar os diversos fenômenos observados e generalizamos estes resultados para o estudo de estrelas em geral.

Palavras Chave

O Sol; Estrelas; Física Teórica

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Cineclube Diversidade em Debate: uma experiência de projeto de Extensão do IFRJ-Campus São Gonçalo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

MONTEIRO, Eduarda de Souza (Autora)¹; SILVA, Gabrielle Caroline Azevedo (Autora)¹; COSTA, Ricardo Cesar Rocha (Orientador)*¹

¹IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro

Os debates ocorridos nas salas de aula – e, mais recentemente, até 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. Este projeto parte do entendimento de que 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 extensão que atinjam o maior número possível de moradores do entorno da escola, assim como da cidade e municípios vizinhos. Aqui se insere esta proposta de organização de um Cineclube oferecido fora do horário das aulas, nos finais de semana, possibilitando a participação dos estudantes matriculados em todos os períodos e cursos, além de abrir a possibilidade para a participação dos pais e da população em geral. Trata-se de um projeto em fase inicial, com uma programação de exibição de filmes, seguida de debate com convidados e especialistas sobre os temas escolhidos. Nossa proposta é apresentar e discutir os resultados parciais obtidos pelo projeto entre os meses de junho e agosto de 2015.

Palavras Chave

diversidade; cinema; extensão; comunidade escolar; sociologia.

Agradecimentos

À Direção do IFRJ - Campus São Gonçalo



**APLICAÇÕES GEOMÉTRICAS EM ORÇAMENTOS DA FUNDAÇÃO DO TIPO SAPATA
ISOLADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL.**

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

André Oraboni Carvalho¹; Giovana Abreu de Oliveira¹; Thiago Vieira Fávaro¹; Nilton César da Silva^{*1}; Juliana Bonacorso Dorneles^{*1}

¹CEFET/MG - CAMPUS VIII/VARGINHA

O projeto em questão tem por objetivo a avaliação da geometria dos sólidos presentes em sapatas do tipo isolada, na etapa de construção de uma fundação. A falta de precisão gerada pelos erros de levantamento de quantidades de serviços ocasiona aumento no consumo de materiais e por consequência distorções no orçamento. A geração de resíduos na construção civil impacta em fatores econômicos e ambientais, discutidos por Pinto (1999). O curso técnico de Edificações e a graduação em Engenharia Civil, oferecidos pelo CEFET-MG na Unidade de Varginha, requerem conhecimentos e habilidades matemáticas na realização de cálculos que levam à economia dos materiais empregados na fundação, o que propicia a otimização do orçamento e reduz impactos ambientais. Neste projeto analisou-se os formatos geométricos de sapatas isoladas que proporcionam ganhos orçamentários e eficácia em sua construção, através de cálculos específicos empregados pelos orçamentistas. Portanto, o desenvolvimento do projeto permite estreitar a relação entre os conhecimentos matemáticos e suas implicações na construção civil, o que possibilita a quantificação de sapatas do tipo isolada de forma mais eficiente e que utilizem de materiais e serviços de forma adequada.

Palavras Chave

Geometria, Sapata isolada, Construção Civil

Agradecimentos

CEFET/MG, CNPq E FAPEMIG.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



VII - Acolhida: projeto de solidariedade, Etec Prof. André Bogasian.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Rosângela Gomes do Amaral Antunes*¹; Beatriz Araujo Cavalcanti da Silva²; Vitor Matheus de Jesus Aleixo²; Vivian Gaione Lima de Souza²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP ; ²Etec Professor André Bogasian

O presente projeto tem como objetivo recepcionar de forma diferenciada e humana os novos alunos (as) que chegam à escola, percebendo uma certa insegurança que o adolescente demonstra frente ao novo. Temos como finalidade estreitar as relações para que eles e elas se sentissem realmente acolhidos na nova escola.

O fato da disciplina de Ed. Física ter uma relação diferenciada com o educando, muitos se sentem à vontade para expressar sua insegurança. Diante disso, vontade desenvolver este projeto para a aproximação imediata dos alunos com toda a comunidade escolar. Ele acontece na Etec desde 2009, todos os anos acolhemos um tema para ser desenvolvido, assim a cada ano uma nova experiência será vivenciada no ambiente escolar. O aluno quando chegar ao final do ensino médio levará na lembrança 3 anos de experiência vivenciadas no ambiente escolar, amigos, professores, direção, funcionários que marcaram uma etapa importante de suas vidas.

1ª Ação, divulgação na 1ª semana aos novos alunos/as, escolha do tema do ano; 2ª Ensaio das representações culturais da escola; 3ª Preparação das Gincanas e jogos recreativos; 4ª Café da manhã coletivo; 5ª Premiações; 6ª Avaliação na próxima aula.

Depoimento de alunos:

- O dia em que os laços foram estabelecidos.
- A acolhida foi um dia em que deixamos de ser o que somos e voltamos a nossa velha infância.
- Pequenos momentos é que se tornam grandes lembranças...
- A melhor parte da Acolhida é a interação com outras pessoas e foi isso que aconteceu, conheci novos amigos.
- O projeto foi muito interessante. Acabamos conhecendo os 1ºs anos de modo muito mais divertido e caloroso. Fizemos várias competições diferentes, esportivas e culturais, foi demais.
- Agora sabemos que os 1ºs anos vão cuidar bem do nosso segundo lar e vão prezar pelo nosso nome.
- Durou pouco, mas foi o suficiente para ficar inesquecível.
- Poderia dizer que gostei de cada detalhe, cada brincadeira, cada instante. É uma pena que tenha acabado. Mas cada sorriso seguirá, levaremos conosco tudo de bom e com certeza a Acolhida fará parte dessas lembranças.

No projeto, está descrito o passo a passo, com fundamentação teórica.

Palavras Chave

Acolhida, Educação Física, Lembranças, Solidariedade

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente ao projeto: a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian e em especial aos alunos, pelo incentivo e orientação na pesquisa, e também a Prefeitura do Município de Osasco, que abraçou a causa do projeto, junto com a Secretária do Verde.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Cotas e racismo: como pensam os estudantes do IFRJ - Campus São Gonçalo?

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

ABREU, Katthelyn Cristina Santos (Autora)¹; QUINTANILHA, Alyne Prado (Autora)¹; SANTOS, Karolayne Silva (Autora)¹; COSTA, Ricardo Cesar Rocha (Orientador)*¹

¹IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro

A chamada “política de cotas” tem gerado, desde a sua origem, muita polêmica nas universidades e escolas públicas federais que a adotaram – como é o caso do Campus São Gonçalo do IFRJ, como se observa em debates acalorados sobre o assunto nos corredores da escola e em sala de aula. Nesse sentido, este projeto de pesquisa objetiva aprofundar e qualificar esse debate, procurando entender o que provoca tantas reações adversas e até extremadas por parte de uma parcela significativa dos estudantes e dos docentes, causando constrangimentos aos alunos cotistas e aos que se auto-identificam como negros, mesmo que não tenham optado pelo ingresso através do sistema de cotas. Uma das hipóteses que levantamos é que as reações às cotas, da forma como acontecem, mascaram e invisibilizam um racismo que não quer se admitir enquanto tal - reproduzindo, dessa forma, o peculiar "racismo à brasileira" já investigado por tantos pesquisadores do campo das Ciências Humanas. Outra questão diz respeito às reações dos docentes, ao reafirmarem sua preocupação com a qualidade do “ensino de excelência” oferecido historicamente pela escola – antigo CEFET de Química –, com um discurso de exaltação da meritocracia: será que estes não estão, sem perceber, escondendo manifestações preconceituosas contra os estudantes negros e oriundos das redes públicas municipais e estadual, contribuindo também, de certa forma, para “expulsar” esses mesmos estudantes de uma escola que “não lhes pertence”?! Entre os resultados parciais obtidos até o momento, fruto de questionários aplicados nas aulas de Sociologia, apurou-se que cerca de 57% dos estudantes (45% se auto-declararam brancos) são contra a política de cotas, apesar do percentual de 79% ter a compreensão de que os brancos são privilegiados de alguma forma na sociedade em relação à população negra. Estes e outros dados e questões vem sendo explorados e debatidos por este projeto de pesquisa.

Palavras Chave

cotas; racismo; evasão escolar; meritocracia; sociologia

Agradecimentos

À Direção do IFRJ - Campus São Gonçalo



Sistema Gerenciador de Informações Geográficas, Propriedades Urbanas e Relatos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Héber Renato Fadel de Moraes*¹; Vitória Sumaya Yoshizawa Taulil¹; Matheus Oliveira Candido¹

¹Instituto Federal do Paraná

O problema do crescimento desordenado de algumas cidades é sabido por todos ou, pelo menos, conhecido por muitos. O que ressalta a importância de se investir e desenvolver tecnologias para facilitar o planejamento urbano, visando à melhoria da qualidade de vida da população das áreas urbanas já existentes ou a serem planejadas. O software que se pretende desenvolver possui o objetivo de fornecer aos urbanistas e gestores ferramentas para planejamento e organização da área urbana (conferir pagamento de impostos, verificar há necessidades da população e observar a degradação ambiental, ou então, se é viável implantação de determinado projeto); além de propor para os habitantes maneiras de se comunicar com os órgãos estatais e participarem ativamente das decisões, a fim de melhorar a qualidade de vida das comunidades envolvidas e o cálculo de seus impostos. Como paradigma de desenvolvimento adotou-se a prototipação evolutiva. Para o levantamento dos requisitos funcionais do sistema e desenvolvimento dos protótipos, foram realizadas diversas pesquisas bibliográficas e entrevistas informais, possibilitando novas ideias para o sistema proposto. Para verificação do funcionamento do sistema após a implementação e realização de testes, será realizada uma pesquisa de satisfação com os usuários deste. A Linguagem de Modelagem Unificada (UML) foi indispensável para a documentação software, que foi realizada por meio dos principais diagramas, tais como: caso de uso, classes e sequência modelados na ferramenta AstahCommunity. Como linguagem de programação, adotou-se o Java, utilizando o NetBeans como IDE de desenvolvimento e optou-se pelo MySQL como banco de dados. O software em questão resultará em um website que visa a trazer melhorias na qualidade de vida das comunidades. Não se deve buscar uma cidade ideal, ou seja, criar uma cidade. Mas sim, lidar com uma cidade real e fazer dela a melhor possível.

Palavras Chave

software; crescimento desordenado; planejamento

Agradecimentos



Projeto – Plataformas de Embarque para cadeirantes; Deficiente independente

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Milena Lorenzo¹; Wilson Franzin¹; Vânia Amaral^{*2}; Carlos Quaresma²; Marinalva Rodrigues²

¹ETEC GUSTAVO TEIXEIRA; ²ETEC GUSTAVO TEIXEIRA - São Pedro -SP

O Problema

A falta de independência dos deficientes físicos (cadeirantes) no acesso ao transporte público. Nosso projeto visa agilizar o ingresso dos deficientes, contando com o mínimo auxílio para seu embarque, e reduzir o tempo para a realização desse embarque.

- ? Locomoção até os pontos de ônibus e terminais;
- ? Falta de preparo dos profissionais do setor de transporte;
- ? Estrutura limitada;
- ? Falta de qualidade dos equipamentos hoje utilizados;
- ? Tempo de espera além do aceitável, tanto para os cadeirantes quanto para os outros usuários do transporte;
- ? Custo elevado do equipamento usado atualmente;
- ? Constrangimento dos usuários e profissionais do setor.

Solução

Após assistir algumas matérias em meios de comunicação, onde o embarque de deficientes leva um tempo grande de execução, fazendo com que ele dependa muitas vezes da boa vontade de passageiros e funcionários do ônibus, percebemos que uma plataforma que traria total independência para o embarque e desembarque, através de um sistema simples, que depende apenas de um clique do motorista, sem a necessidade de locomoção de cobrador ou motorista, e sem a necessidade de adaptação dos ônibus.

Mercado

Usuários de transporte público, preferencialmente cadeirantes. Esse projeto pode se aplicar a qualquer cidade que utilize o sistema de ônibus, sejam eles apenas paradas de pontos fixos pela cidade, ou com parada em terminais. Procuramos atingir tanto o setor público, quanto o setor privado, sendo que a formação de um consórcio por parte de empresas de transporte público, ampliaria o número de empresas que poderiam prestar o serviço de transporte público.

7

Concorrentes

Empresas que detêm a plataforma elevatória em seus veículos. Mas saliento que o nosso projeto não inutilizaria esses veículos, sendo nossa plataforma externa para deficientes, adaptável a qualquer modelo de ônibus, seja ele adaptável a deficientes ou não.

Com a aprovação do projeto, acreditamos que seria interessante uma implantação do mesmo pelo setor público, ou a criação de um consórcio das empresas que não tem seus veículos adaptados, fazendo com que não seja preciso uma adaptação em seus veículos, lhes dando a possibilidade de concorrer a licitações sem a necessidade de investir em seus veículos. Ou seja, o que compensa mais? Investir em plataformas externas que serviriam para qualquer veículo, ou modificar seus veículos um a um?

Palavras Chave

infraestrutura, independência, respeito a diversidade

Agradecimentos

A Escola ETEC GUSTAVO TEIXEIRA pela oportunidade e credibilidade em nosso trabalho



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sistema de Gerenciamento de Informações Públicas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Héber Renato Fadel de Moraes*¹; Leonardo Martins Pinheiro¹

¹Instituto Federal do Paraná

As autoridades responsáveis pela segurança pública possuem dificuldade no que diz respeito à abordagem e visualização dos casos de violência que uma determinada região da cidade possui, já que há a falta de uma ferramenta que auxilie no cadastro, visualização e emissão de relatórios acerca de tais crimes, entre eles roubo, homicídio, sequestro e etc.; a secretaria ou departamento que é responsável por toda a infraestrutura relacionada ao trânsito de um município, possui dificuldade em avaliar os problemas infraestruturais relacionados ao trânsito, piorando então as condições de variadas regiões da cidade, na qual somente por meio de solicitações formais, a secretaria realiza o seu trabalho implantando um semáforo, uma lombada ou ainda uma placa de sinalização. O objetivo deste projeto é desenvolver um software que facilite o trabalho tanto das autoridades responsáveis pela segurança pública quanto da secretaria ou departamento de trânsito, já que a ferramenta oferecerá suporte visual às mesmas, pois o mapa irá dispor as ocorrências cadastradas pela população, sejam elas de ordem policial ou solicitações de avaliação das condições de trânsito, que serão representados por meio de ícones variados, encontrando então uma maneira de manter as autoridades informadas e alertar os cidadãos sobre os casos de violência nos locais que frequentam ou que os mesmos possam solicitar a melhora das condições infraestruturais do trânsito de um determinado local. Espera-se como resultado, que o sistema seja bem desenvolvido e utilizável, no sentido de que as informações sejam aproveitadas pelas autoridades, de modo que as mesmas ofereçam embasamento acerca da real situação em que uma cidade se encontra, catalogando casos de violência e os problemas infraestruturais existentes no trânsito, podendo então as autoridades responsáveis tomar medidas que venham a neutralizar os casos de violência e os problemas relacionados ao trânsito.

Palavras Chave

Software; Ocorrências; Infraestrutura

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Levantamento e registro da memória oral do movimento teatral do CAT, Conjunto Amadores de Teatro da cidade de Jacarezinho, Paraná

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Marcela Massumi Ivahashi¹; José Francisco Quaresma Soares da Silva*¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Paraná

É unânime a compreensão da necessidade de se documentar a história. Quando essa história conta com a possibilidade de ser, ainda, relatada por aqueles que a fizeram ou que estiveram próximos dos pioneiros realizadores, então, essa urgência torna-se mais premente. O CAT, Conjunto Amadores de Teatro, instituição artística da cidade de Jacarezinho, emergiu como um dos mais profícuos espaços de produção cultural do estado nas décadas compreendidas na segunda metade do século XX. Formou artistas, disseminou talentos e recebeu uma gama variada de importantes encenadores que auxiliaram no trabalho de impulso à arte teatral do Estado do Paraná. Assim, ao mesmo tempo em que esse projeto busca registrar em áudio, vídeo e imagem as memórias e os feitos dessas pessoas – dedicando-lhes respeito e atenção tiram desse conjunto de experiências novos elementos a impulsionar as gerações procedentes no trabalho em prol da arte e da cultura da cidade, exemplarmente para os estudantes do IFPR – campus Jacarezinho. A metodologia utilizada para a pesquisa compreende a História Oral, com a qual o projeto pretende apreender a memória de um patrimônio cultural. Segundo Josso (2006) a História Oral tem ampliado as alternativas das pesquisas históricas na contemporaneidade e tem sido um espaço interdisciplinar porque permite elaborar arquivos orais/audiovisuais que registram, por meio de mídias eletrônicas, entrevistas de histórias de vida e acontecimentos históricos. Assim, o registro da história oral do CAT permite preservação, recuperação e difusão do patrimônio artístico local, protegendo e promovendo a valorização da memória cultural e artística da cidade e região. Para Cavassin (2008, p. 49), a Arte é conhecimento que envolve a história, a sociedade, a vida. É, portanto, produção cultural e conhecimento humano. O presente estudo pretende colaborar com a história cultural do conjunto teatral, mas, também, com a história social, cultural e artística do município.

Palavras Chave

Conjunto Amadores de Teatro; Teatro; História Oral.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



E Brás Cubas disse: o uso de passagens bíblicas em Machado de Assis

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Fúlvio Takeshi Ohara¹; Gilberto Vicente Prandi¹; Renan Henrique Bertoni Pontes¹; Ruan Guilherme Bertoni Pontes¹; Robson Batista dos Santos Hasmann*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São João da Boa Vista

Com base nos estudos de Roberto Schwarz (1997) e Alexandre Eulalio (1984) sobre Machado de Assis pretendemos estudar o “bruxo do Cosme Velho” para além da apresentação genérica a que geralmente sua obra é exposta aos estudantes de ensino médio. A obra de Machado de Assis, devido a sua abrangência e complexidade de temas, convida a estudos mais aprofundados, sob as mais diversas perspectivas. Se o estudo superficial ensina que algumas de suas características marcantes são o ceticismo e a ironia, de maneira sutil ou abrupta, acreditamos que os mecanismos estilísticos que o autor utilizou para fazer desses aspectos suas principais marcas mereçam ser estudados de maneira mais cuidadosa. Com efeito, são recorrentes passagens, personagens e referências bíblicas em várias obras, sendo *Esaú e Jacó* (1904) a mais explícita. A obra realista procura desvelar as mentiras e as hipocrisias sociais e apontar, pelo avesso, como deveriam agir as pessoas em sociedade. Dentre os procedimentos literários utilizados está o embasamento em teorias científicas e a consequente rejeição de valores religiosos. No entanto, o cotejo do escritor brasileiro com outros autores do mesmo período demonstra que ele usa referências bíblicas justamente como um instrumento para subverter o valor da sociedade burguesa de seu tempo. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é identificar passagens bíblicas no romance *Memórias póstumas de Brás Cubas* (1881) e interpretar os sentidos produzidos dentro da construção discursiva do narrador. As passagens bíblicas identificadas são antes uma forma de o autor negar o discurso religioso que imperava na mentalidade burguesa do século 19 do que uma tentativa de sustentar esse aspecto da sociedade. Por parte do narrador, porém, é justamente nesse discurso religioso que ele pretende se apoiar e ganhar a apreço do leitor.

Palavras Chave

narrativa bíblica; Realismo; ironia.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Observatório de Políticas Públicas sobre a região do COMPERJ - Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

SILVA, Rayane Correia¹; TAVARES, Thaís Apolinário¹; COSTA, Ricardo Cesar Costa (Orientador)*¹

¹IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro

O objetivo deste projeto, em primeiro lugar, é a organização de um amplo banco de dados que permita a sistematização de informações sobre a região de implantação e de influência do COMPERJ – Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, empreendimento do Governo Federal, através da Petrobras, que está sendo implementado na cidade de Itaboraí, na Região Metropolitana, próxima ao campus São Gonçalo do IFRJ. A partir daí, o projeto procura viabilizar a oferta de análises e relatórios a respeito da realidade social da região. Essas análises são resultado do próprio trabalho desenvolvido pelos estudantes do campus, envolvendo outros docentes e pesquisadores, como também busca agregar interessados pertencentes a outras instituições e/ou escolas que atuem na região. Um dos principais resultados do projeto tem sido a detecção de diversos tipos de impactos socioeconômicos e ambientais advindos desde o anúncio do empreendimento até hoje, no processo de instalação do COMPERJ. São tratados temas tais como educação, saúde, saneamento básico, mundo do trabalho, transporte público, habitação, meio ambiente, criminalidade urbana, movimentos sociais, dentre outros. Os arquivos organizados reúnem também dados sobre a proposta de duplicação do projeto; a recente crise envolvendo a Petrobras e os preços internacionais do barril de petróleo, acarretando o retorno para o projeto original; e os problemas envolvendo a paralisação das obras e das greves feitas por operários das empresas contratadas em função das péssimas condições de trabalho.

Palavras Chave

complexo petroquímico; impactos sociais; Petrobras; sociologia

Agradecimentos

ao IFRJ e ao PFRH - Programa de Formação de Recursos Humanos da Petrobras



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Diversidade Sexual sob o ponto de vista de jovens estudantes: estudo comparativo em escolas da rede pública federal e estadual de São Gonçalo/RJ

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

COSTA, Júlia Gomes¹; COSTA, Ricardo Cesar Rocha (Orientador)*¹

¹IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro

Este trabalho trata-se de um projeto de pesquisa desenvolvido no âmbito do Laboratório de Ciências Humanas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus São Gonçalo, a partir dos debates e questões envolvendo os conteúdos da disciplina Sociologia. Investiga, por meio de entrevistas, como estudantes do ensino médio, em sua maioria adolescentes na faixa etária entre 15 e 18 anos, se relacionam e lidam com a temática da diversidade sexual nos dias atuais. O principal foco é a abordagem de questões envolvendo a sexualidade na adolescência, com destaque à análise do comportamento e do posicionamento dos estudantes de ensino médio – tanto do campus como de outras escolas da rede pública – perante temáticas como gênero, homossexualidade, homofobia, adoção de crianças por casais homossexuais, união civil homoafetiva e a posição do Estado acerca da diversidade sexual. Uma das referências da pesquisa em relação a esses temas é a experiência de vida do aluno, que leva em conta a influência familiar e, em alguns casos, a orientação religiosa. A investigação avalia principalmente a maneira como tais tópicos são discutidos no âmbito escolar, visto que tal informação mostra-se de vital importância frente à contribuição dada pela instituição de ensino à formação do indivíduo, utilizando de ferramentas pedagógicas para a quebra de tabus e de estereótipos que rondam a questão da sexualidade. A partir da análise dos dados obtidos, tem-se resultados que apontam mudanças nas relações estabelecidas entre os alunos 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 entrevistas foram realizadas de modo a observar as influências da socialização na opinião dos indivíduos, levando-se em conta parâmetros econômicos e o acesso a informações e pesquisas sobre o tema através de variadas mídias.

Palavras Chave

diversidade sexual; intolerância; adolescência; ensino médio; sociologia

Agradecimentos

À Direção do IFRJ - Campus São Gonçalo



A condição feminina em debate no IFRJ - Campus São Gonçalo: relato de uma intervenção feminista e seus desdobramentos inesperados

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

BURICHE, Ana Luíza Rodrigues¹; CAMPOS, Thamiris Cristina da Silva¹; MONTEIRO, Eduarda de Souza¹; RODRIGUES, Maria Luísa Fernandes¹; SILVA, Gabrielle Caroline Azevedo¹; VASCONCELOS, Larissa Melo¹; MAIOR, Sílvia Mello Souto (Orientadora)*¹; COSTA, Ricardo Cesar Rocha (Orientador)*¹

¹IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro

Este projeto de pesquisa é desenvolvido por estudantes do Curso de Química Integrado ao Ensino Médio do Campus São Gonçalo do IFRJ, de distintos períodos, todas participantes do Laboratório de Ciências Humanas da escola, sob orientação dos docentes de Sociologia. Seu objetivo principal é contribuir criticamente para o processo de socialização dos adolescentes e jovens estudantes numa perspectiva de construção de condições mais igualitárias e libertadoras em suas relações sociais, tendo como reflexão a condição desigual vivenciada pelas mulheres na sociedade em geral, em razão das práticas disseminadas de machismo e sexismo. A pesquisa apresenta como métodos de trabalho a leitura e a discussão de textos teóricos a respeito da condição feminina, assim como a montagem de um banco de dados reunindo situações de opressão e discriminação contra a mulher. Simultaneamente, realizam-se intervenções no cotidiano da escola, com o norte de provocar, denunciar e expor as diversas formas de subalternização das mulheres que ocorrem entre os jovens estudantes. Entre os resultados parciais alcançados, destacam-se a formação do Coletivo Feminista Marie Curie, e a intervenção feminista executada pelas estudantes desse coletivo durante o mês de março de 2015, em que diversos cartazes com frases significativas a respeito da condição feminina foram espalhados pelas paredes da escola, as reações que eles provocaram, com a afixação de outros cartazes como resposta, por grupos distintos, e atitudes de intolerância, agressão e destruição dos cartazes originais. Além desse momento - que foi denominado como "a revolta dos cartazes" - a escola viveu um processo de efervescência em termos de debate sobre o tema, com a discussão tomando as aulas, o pátio e os corredores, a realização de duas palestras e a exibição de pequenos filmes. Esta Comunicação Oral se propõe a resgatar esse processo, defendendo a importância desse trabalho para a formação plena dos estudantes.

Palavras Chave

condição feminina; feminismo; machismo; ensino médio; sociologia

Agradecimentos

À Direção do IFRJ - Campus São Gonçalo



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Ser criança no Século XXI: Era uma vez a infância?

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Otavio Barra Vianna Vital ¹; Carina Adriele Duarte de Melo*¹

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

Os impactos tecnológicos induzem a sociedade a se organizarem de novas formas. A própria relação que as pessoas passaram a estabelecer com o tempo é um reflexo dessas mudanças. Pesquisadores estão buscando compreender como (e por que) tudo ficou mais acelerado e até onde vai o crescimento pós-humano da necessidade total do imediatismo. A própria ideia de ubiquidade, tema que tomou dimensão ainda maior após o advento da internet, relaciona-se com essa quase obsessão por estar presente (mesmo que virtualmente) em diferentes espaços (e-mails, redes sociais, aplicativos de mensagens), o que se nota são agendas cada vez mais lotadas e trabalhos que não se limitam mais ao tempo e espaço do escritório. Esse trabalho se propõe a analisar os efeitos dessa vida acelerada na Infância, tendo como ponto de partida a análise do conto Fita Verde no Cabelo, do escritor Guimarães Rosa. Através de uma pesquisa bibliográfica, dentro de um contexto social e psicanalítico, serão estabelecidas reflexões sobre Infância (perdida?) e a própria relação da criança com o tempo. Em uma sociedade que cada vez mais se modifica devido à influência da tecnologia, repensar as formas de organização torna-se fundamental.

Palavras Chave

Impactos sociais; Infância; Literatura.

Agradecimentos



Literatura em tempos de tecnologias de informação: a construção de uma página de internet para divulgação de micro-contos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gabriel Megda Vazi¹; Lucas Mendes Martins¹; Lázaro Eduardo da Silva^{*1}; Erika Kress^{*1}

¹CEFET-MG

O surgimento de uma nova vertente na Literatura - conhecida como Microliteratura - chegou com o desafio de narrar alguma coisa em pouquíssimas palavras de contados toques. Os microcontos, contendo 150 toques, incluindo letras, pontuação, espaços, desafiam toda a tradicional maneira de se publicar um texto literário, chegando ao espaço escolar com os ingredientes do mundo pós-moderno: velocidade e síntese. E é por encontrarem nos smartphones e laptops seus principais meios de divulgação, que foi proposto aos alunos do ensino técnico-tecnológico do ensino médio do CEFET-MG, campus Varginha, o desenvolvimento de uma página de Internet, inspirada na plataforma twitter. Para atender a esse objetivo, utilizaram-se conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Aplicações para Web e de Bancos de Dados, tais como a projeção de códigos HTML, CSS, PHP e JavaScript.. Essa página abrigou as diversas micronarrativas produzidas por alunos de todas as séries ao longo de um semestre, onde puderam ser lidas e comentadas por diversos usuários. Posteriormente, por meio de um concurso literário, realizado pelos professores, elas foram avaliadas e os melhores microcontos, premiados. O projeto foi uma iniciativa multidisciplinar, envolvendo as áreas de Informática e Literatura, como um processo científico e de inovação tecnológica, que visou estimular a produção de textos literários pelos alunos.

Palavras Chave

Literatura; Microcontos; Tecnologia de Informação; Aplicações para Web

Agradecimentos



ESTUDO SOBRE A ABORDAGEM DE CONTEÚDOS DE LITERATURAS AFRICANAS DE EXPRESSÃO PORTUGUESA EM LIVROS DIDÁTICOS DE PORTUGUÊS DO ENSINO MÉDIO.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Carolina Carvalho Ribeiro ¹; Maria Cristina dos Santos ^{*1}; Rodrigo Alves dos Santos^{*1}

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

Com a implementação da lei a lei 10.639, sancionada em 2003, tornou-se presença obrigatória, nos livros e materiais didáticos de Língua Portuguesa que servem de suporte para a promoção da aprendizagem nas escolas do país, a abordagem das literaturas africanas de expressão portuguesa. Considerando esse contexto, o presente trabalho se propôs a verificar como se dava a abordagem desses conteúdos em uma coleção de livros didáticos adotada no CEFET-MG campus Divinópolis, buscando identificar as condições e formas de aparição desses conteúdos no material analisado. Para tanto, foi empregada a seguinte metodologia: estudo pormenorizado da lei 10.639 e de suas condições de produção; desenvolvimento de um quadro para análise dos volumes da coleção de livros didáticos considerada; leitura analítica dos três volumes de uma coleção de livros didáticos de Língua Portuguesa do Ensino Médio observando, primeiramente, quando e como eram inseridos os conteúdos de literaturas africanas de expressão portuguesa e, em segundo lugar, quais países, autores e obras eram considerados, bem como a abordagem privilegiada na leitura dos textos escolhidos. O estudo realizado permitiu constatar que a localização das unidades didáticas que abordavam as literaturas africanas de expressão portuguesa, bem como o tipo de abordagem realizada ainda refletem as dificuldades pelas quais passam as instituições escolares na inserção de uma reflexão inovadora quando se trata de tomar o negro como tema de situações de aprendizagem significativas em sala de aula.

Palavras Chave

Livro Didático; Literaturas Africanas de expressão portuguesa; Implementação da lei 10.639

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG e da Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação - DPPG - do CEFET-MG.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Gerador de Referências Bibliográficas com a Utilização do Excel

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Nathália Brito da Costa¹; Wilson José da Silva^{*2}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo - Campus Votuporanga.; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo - Campus Avançado Ilha Solteira

Apesar da existência das Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é comum a presença de erros na elaboração de Referências Bibliográficas de trabalhos técnicos e científicos. Para atenuar esses erros foi desenvolvida uma planilha, em Excel, no qual a proposta é facilitar a geração de referências bibliográficas.

Palavras Chave

Referência Bibliográfica; ABNT; Excel

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo (IFSP).



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A relação entre a cultura hegemônica e as culturas tradicionais no contexto das sociedades industriais, mercantis e tecnológicas contemporâneas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Laís Cesarino¹; Luciano André Palm^{*1}

¹CEFET-MG

O presente trabalho pretende investigar quais foram historicamente as relações entre a cultura hegemônica (ou seja, o modo de pensar e fazer que determina fundamentalmente o modo de viver (material e espiritual) de um certo grupo social); e as culturas e saberes tradicionais (os modos de pensar e fazer originários de experiências e saberes oriundos da própria historicidade (“vivências”) destes grupos sociais; e não a eles externamente impostos por quaisquer condições (econômicas, políticas, científicas, técnicas). Nossa pesquisa visa investigar o suposto processo de apropriação da cultura mercantil (isto é, o modo de pensar e fazer hegemônico em nossa sociedade, voltado sobretudo e principalmente para a satisfação das “necessidades” do mercado) de saberes originários das culturas tradicionais, seu consequente processamento técnico-industrial e sua transformação em produto mercantil (ou seja, em um objeto com valor comercial, passível de preço (alienado) e que, por outro lado, perde em grande medida o seu valor social e coletivo). Nossas investigações pretendem também especular acerca de algumas consequências e impactos humanos, sociais, ambientais e inclusive planetários, decorrentes da cultura mercantil contemporânea. Para tanto, estudaremos a relação entre os fármacos industrializados e a fitoterapia como um exemplo deste processo de apropriação dos saberes da cultura tradicional e sua transformação em produto mercantil privado, isto é, alienado de seu contexto originário.

Palavras Chave

Saber científico; saberes tradicionais-populares; mercantilização; tecnologias sociais

Agradecimentos

Agradeço a oportunidade de poder contribuir positivamente com a edificação e melhoria da comunidade da qual atualmente participo através do saber.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Entre a formalidade e o riso: a relação histórica entre os saberes populares-tradicionais e os saberes socialmente hegemônicos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Nathália Silva Teodoro Rosa¹

¹CEFET-MG

Sendo cultura a construção histórica e coletiva da vida humana, para viver em grupo o ser humano cria um espaço intrínseco, gerado a partir da transformação do seu ambiente natural. Este ambiente é composto de variados, e diversificados processos presentes nas sociedades, envolvendo um conjunto de saberes coletivos e próprios manifestados através de inúmeros códigos, valores, técnicas. Em meio a este contexto é estabelecida uma dualidade entre cultura hegemônica e cultura popular. A cultura hegemônica se caracteriza basicamente por ser constituída majoritariamente por elementos de originários de uma elite social. A cultura popular se opõe a cultura hegemônica e é diretamente associada às manifestações tradicionais de um grupo social, fundamentadas sobretudo no senso comum, nos saberes ancestrais das tradições culturais e é fortemente caracterizada pela heterogeneidade. A separação entre as mesmas estabelece uma discrepância de valores, sujeita a uma subordinação e conseqüentemente a uma hierarquização entre as duas vertentes culturais. Neste artigo propomos uma abordagem Nesta pesquisa pretendemos investigar as origens e as relações históricas entre estes saberes. Sendo que em cada época se estabelece uma forma de comunicabilidade, integração e influências recíprocas entre essas culturas, até meados do século XVII a fronteira entre cultura popular e uma cultura elitista e hegemônica não estava bem delimitada. Buscaremos investigar quando ocorre historicamente tal distinção, por que ela ocorre e quais são suas conseqüências e desdobramentos. Como referenciais históricos de nossa pesquisa, consideraremos a passagem da Idade Média para o Renascimento e o processo da Revolução Industrial como contextos-chave para a compreensão das relações das distintas culturas na formação da civilização ocidental contemporânea. Posteriormente, estudaremos a relação entre os fármacos industrializados e a fitoterapia como um exemplo desta relação cultural no horizonte (ou no contexto) de nossa cultura mercantil.

Palavras Chave

Saber hegemônico; saber popular; indústria farmacêutica; fitoterapia

Agradecimentos

Agradeço a oportunidade de poder contribuir positivamente para a edificação, esclarecimento e melhoria da comunidade da qual atualmente participo através do saber.



CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA JÚNIOR NA ETEC DE MONTE MOR/SP

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gustavo Pereira Menezes¹; Júniar Mendes Ueda¹; Taiane Mainara Dias¹; Helena Cibele de Souza Silva^{*1}

¹Etec de Monte Mor

É perceptível a relevância que o ensino de nível técnico trouxe aos futuros profissionais nos últimos anos. Este estudo apresenta o conceito e desenvolvimento de uma Empresa Júnior (EJ) e a sua finalidade dentro dos centros universitários, transferindo as informações obtidas como porta de entrada para os cursos de nível técnico, com foco nos estudantes que terão mais facilidade para desenvolver habilidades empreendedoras mesmo estando no âmbito acadêmico. Neste contexto objetivamos trazer de forma abrangente quais os procedimentos de criação e desenvolvimento de uma Empresa Júnior, associados aos seus benefícios, propondo um modelo de EJ para os cursos técnicos da ETEC de Monte Mor/SP, evidenciando o quanto esse tipo de organização pode ser importante para os estudantes que vão ingressar no mercado de trabalho. Para o desenvolvimento do trabalho utilizamos os dados coletados e o levantamento de informações obtidas através das pesquisas bibliográficas e descritivas, além das visitas realizadas em uma instituição universitária. Como resultado final o projeto apresenta possibilidade de inserir uma Empresa Júnior em uma instituição de ensino técnico, mais precisamente dentro da ETEC de Monte Mor/SP.

Palavras Chave

Empresa Júnior; Curso Técnico; Empreendedorismo.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A ciência dos aromas.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Douglas Viana de Melo¹; Eliane Aparecida Basali Rocha*¹

¹Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior

O olfato é o mais desconhecido e desvalorizado entre os sentidos desenvolvidos pelo homem. A pesquisa tem como objetivo geral compreender e desenvolver a aromacologia – estudo dos aromas, através dos vegetais. Os objetivos específicos são: extrair e aplicar os óleos essenciais de plantas aromáticas para fins terapêuticos utilizando as sensações do olfato.

Os experimentos contemplam as extrações dos óleos essenciais de plantas aromáticas adquiridas no comércio de Franca e no Colégio Agrícola, como o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), o louro (*Laurus Nobilis*), a artemísia (*Artemísia vulgaris*), e a camomila (*Matricaria chamomilla*). Essas plantas aromáticas são indicadas pela medicina popular como sendo auxiliares na insônia, no estresse, na depressão, e na irritabilidade, entre outros. Na aromacologia elas atuam nas emoções, na mente e nos sonhos. A principal técnica empregada na extração é a destilação por arraste de vapor utilizando as folhas. Os experimentos são realizados no laboratório de química da U. E. utilizando os equipamentos e vidrarias existentes. Desenvolvem-se compostos aromáticos para propiciar o bem estar e saúde às pessoas levando em consideração ao estudo bibliográfico sobre aromacologia. Após, a aplicação dá-se em lenços, papel ou borrifar no ambiente, com voluntários de toda a comunidade escolar. Cada participante sente-se o odor, individualmente. São coletados dados sensoriais olfativos após cada aplicação através de um questionário escrito. A metodologia de aplicação tem-se implementações e otimizações objetivando buscar melhores resultados que possam ter conotação científica com respostas coletivas e individuais em um número maior de testes. Faz-se a tabulação por sexo e faixa etária. Queremos saber quais sensações, funções terapêuticas e impactos são causados pelos óleos essenciais aplicados e quais respostas são obtidas pela diferença de idade e sexo. Com os objetivos alcançados este trabalho vem contribuir com a comunidade científica na busca de novos rumos para os cheiros.

Palavras Chave

aromacologia; óleos essenciais; plantas aromáticas.

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



"Logística Reversa da Água - A Captação da água da Chuva"

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; Beatriz Mayara Mendes da Silva¹; Carlos Alberto da Silva Junior¹; Karina Oliveira de Sousa¹; kathelyn Cristina da Silva Maia¹; Matheus Oliveira Sena Lopes¹; Sarah Victoria Molina Moreira¹; Thais Hess dos Santos¹; Hércules de Aguiar Augusto¹

¹Centro Paula Souza - Etec Professor André Bogasian Osasco

o projeto visa a captação da água da chuva para a utilização da mesma nos serviços de limpeza da unidade, contribuindo na economia de água nesses tempos de crise hídrica no estado. Neste projeto, a água da chuva é recolhida do telhado por meio de calhas e em seguida escoada para uma cisterna subterrânea. Posteriormente bombas hídricas transportariam a água para as caixas de água dos banheiros e mangueiras utilizadas para a limpeza da escola. Os alunos realizaram também uma maquete completa da unidade de ensino, onde os mesmos faziam a representação de como a água seria captada e utilizada.

Palavras Chave

Logística Reversa; crise hídrica, reuso da água

Agradecimentos

Cláudio Araújo (Desenvolvedor da maquete), Edilma Nunes (Engenheira Civil), Elisabete B. Aragão Araújo (Orientadora de T.C.C.), Flavio Araújo (Desenvolvedor da maquete),
Sônia Espíndola (Diretora



TRACKERSILENT - SISTEMA DE RASTREAMENTO DE VEÍCULOS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Priscila Batista Martins*¹; Lucas Gabriel Brentan Leite¹; Gabriel Souza dos Anjos¹; Tiago Carvalho da Silva ¹

¹Centro Paula Souza - Etec de Hortolândia

Nosso projeto se resume em um rastreador, foi atribuído o nome TrackerSilent, do inglês "Rastreador Silencioso", que consiste no ato de rastrear veículos de forma silenciosa.

Com nosso sistema os usuários poderão verificar a localização de seu veículo, e em caso de furto do mesmo será possível uma recuperação mais rápida e eficaz, que pode ser visualizada pelo software, por uma aplicação mobile e também pelo site.

Palavras Chave

rastreador;silencioso;veículo

Agradecimentos

Agradecemos a Deus em primeiro lugar, aos nossos professores pelos conhecimento passado ao longo desses dezoito meses.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sabores do Norte Pioneiro

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Danusa Freire Costa Diniz*¹; Tamires Carolina Rodrigues¹; Aline Nascimento Capucho¹

¹Instituto Federal do Paraná

O objetivo do trabalho é recuperar a identidade cultural do Norte Pioneiro através da cultura alimentar. No Norte Pioneiro do Paraná, são muitas as pessoas que desconhecem o prato típico de sua cidade, e para isso foi criado o projeto, para elevar a cultura não só para os que a que vivem, mas também para que os desejam conhecê-la. O projeto teve início em 2013 e, sendo novamente aprovado, retomou este ano. Para realizar a pesquisa foi elaborado um questionário no Google Docs em que as pessoas respondiam se elas sabiam qual o prato típico de sua cidade e todas as informações relevantes sobre ele, tais como: receita; autor do prato; informações históricas sobre o prato; local de fabricação ou de comercialização; entre outras. Através da pesquisa, foram catalogados 14 pratos típicos das cidades do Norte Pioneiro, mas ainda restam 12 cidades para serem descobertos os pratos típicos. Houve uma dificuldade encontrada na obtenção de resultados, que ocorreu justamente devido ao fato das pessoas desconhecerem os pratos típicos ou responderem de forma insuficiente o questionário. No tempo ainda restante para a realização do projeto, serão concluídas as pesquisas para que as metas sejam alcançadas. Após obtermos todos os dados esperados, será feita a catalogação dos pratos típicos em um livro, juntamente com um breve histórico do Norte Pioneiro, que é de acentuada importância na medida em que justifica as tradições e costumes alimentares. O livro servirá para catalogar os pratos típicos e para deixar à pesquisa disponível a população, buscando atingir o principal objetivo do projeto, que é de promover um maior conhecimento cultural da população, resgatando sua identidade cultural.

Palavras Chave

Cultura; Norte Pioneiro; prato Típico; identidade cultural.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Remoção de veículos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; DANIELA XAVIER¹; FRANCISCO CARVALHO¹; GABRIELA RABELLO¹; GERSON CARDOSO¹; ROSILENDA TERESA¹; GUSTAVO ENRIQUE¹

¹Centro Paula Souza Etec Professor André Bogasian

A remoção de veículos tem como objetivo reciclar e reaproveitar o automóvel e seus componentes. Tal prática é cultivada em países como Estados Unidos, Japão e o continente Europeu, onde há uma média de 95% no reaproveitamento total da frota. Apenas 1,5% (segundo o SINDINESFA) da frota nacional é reciclada.

Em grande maioria os veículos no Brasil são descartados de forma incorreta. Vão para desmanches, são simplesmente abandonados em pátios, nas ruas ou apodrecem em depósitos a céu aberto, o que pode acarretar uma série de problemas ambientais, já que podem haver fluídos contaminantes e também, se tornar fonte de proliferação para mosquitos que trazem doenças.

Fica claro que as ações, em partes já definidas, devem ser priorizadas e postas em prática, por meio do poder público ou por iniciativas privadas devidamente licitadas, revertendo assim, seus benefícios tanto para a sociedade, quanto para o meio ambiente, seja por meio de uma urbanização mais acertada e saudável, redução nos gastos públicos e um trabalho de reciclagem onde todos conhecemos os benefícios decorrentes desse processo.

Palavras Chave

Remoção de veículos, logística reversa,

Agradecimentos



CORREIO PNEUMÁTICO -ENTREGA DE CORRESPONDÊNCIA VIA DUTOS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; Andressa Grazielly¹; Fernando Gama¹; Felipe Pereira¹; Guilherme de Jesus¹; Paulo Navarro ¹; Luziane Cristina¹; Cássia Caroline¹

¹Centro Paula Souza Etec Professor André Bogasian

Iremos apresentar o estudo de caso sobre correios pneumáticos através deste estudo abordaremos a economia, a praticidade, e as formas viáveis para que este projeto se instale em empreendimentos de seis andares e com isto mostraremos as formas mais eficientes, eficazes e seguras para instalar o correio pneumático em apartamentos. O sistema pneumático é uma logística interna onde utiliza gás(vácuo), para movimentar a capsula para os lados ou em alguns sistemas a pressão, fazendo assim que a capsula cilíndrica se movimente para cima e para baixo. A entrega de correspondência é trabalhosa por causa de seu armazenamento, que muitas vezes as correspondências são misturadas umas com as outras, assim dificulta a sua entrega, pois tem que ser separadas para serem entregues ao seu respectivo lugar, e isso leva tempo, e constrangimento, pois muitas vezes as correspondências chegam atrasadas ao seu destino, ou até mesmo não chegam, um problema comum, mas com este sistema planejamos melhorar essa questão, e assim trazer conforto aos prédios e condomínios.

Este sistema está relacionado à área de logística, pois tem o armazenamento, separação e distribuição, coisas essenciais nesta área e que precisa ser de extrema eficácia, assim como a entrega de correspondências.

Palavras Chave

entrega de correspondências via dutos, correios pneumáticos, logística de distribuição

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Análise do Potencial Anticorrosivo do Glicerol

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Byanca Brendler de Souto Correia Peixoto¹; Juliana Sciammarella Calvelli¹; Kissya Kropf da Silva¹; Thaianne Melo da Costa¹; Paulo Chagas*¹

¹IFRJ - Campus São Gonçalo

A produção do biodiesel, devido a sua grande demanda, tem gerado alta quantidade de seu subproduto denominado glicerina, que tem sido bastante utilizada nas indústrias, porém nem toda glicerina é utilizada e por isso novas alternativas de aplicações estão sendo encontradas, um exemplo é o uso da glicerina como anticorrosivo. O presente trabalho tem como principal objetivo a análise da eficiência da glicerina bruta como anticorrosivo.

Palavras Chave

glicerina;corrosão;anticorrosivo

Agradecimentos

Ao PFRH (Programa de formação de recursos humanos), Petrobras e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ).



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



O drywall na arquitetura de interiores, engenharia e no design

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

LUIZ PINHEIRO DA GUIA*¹; LIVIA SOUSA DE PAULA¹; Mag Geisily Alves Guimarães*¹

¹CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

A tendência das inovações é conquistar o mercado e melhorar as condições de algum produto. No caso do drywall, a inovação se dá a partir da busca por redução de custos e tempo de instalação, pontos almejados constantemente na construção civil. Além disso, vem sendo dada às questões estéticas cada vez mais importância, por isso tem-se a necessidade de unir questões de custo e entrega da obra a essas demandas, proporcionando um espaço agradável quando utilizado o drywall. Esse tipo de tecnologia possui diversas vantagens, que se conhecidas de forma clara pelos projetistas e usuários, causaria o emprego mais amplo e conseqüentemente uma grande demanda da mesma. O design de interiores seria também beneficiado pelas formas que podem ser geradas a partir da utilização do drywall, proporcionando maior liberdade de expressão ao arquiteto, satisfazendo assim os desejos dos clientes e alcançando suas expectativas. Surge assim a pergunta: Como o drywall pode fazer parte da arquitetura, engenharia e do design de interiores das edificações?

Palavras Chave

Drywall; Design de interiores; Tecnologia e projeto; Arquitetura

Agradecimentos



Transporte de de produtos Perigosos- Proposta para acidentes em Pontes

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; Daniel de Almeida Pereira¹; Douglas de Souza Pinto ¹; Gabriel Luiz Oliveira Pereira¹; Selma Jesus do Santos Sena ¹; Welliton Jhon da Silva e Silva¹; Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; Daniel de Almeida Pereira¹; Douglas de Souza Pinto¹; Gabriel Luiz Oliveira Pereira¹; Selma Jesus Dos Santos Sena¹; Welliton Jhon da Silva e Silva¹

¹Centro Paula Souza Etec Professor André Bogasian

O projeto aborda o transporte de produtos perigosos, que tem por finalidade a construção de um sistema contentor da ponte que existe sobre a represa Billings, com intuito de preservar a represa e de diminuir a contaminação das águas e ao meio ambiente e a preservação do sistema de abastecimento de São Paulo.

Criamos um sistema com utilização de ralos que transporta através de dutos possíveis produtos químicos derramados no asfalto devido a acidentes de transportes de químicos. A área que concentraria esse sistema seria ponte do rodoanel que cobre toda a parte da represa Billings 2, evitando assim contaminar as águas da represa.

O sistema prevê 12 caixas contentoras distribuídas ao longo da ponte para separação dos resíduos e prevê também uma estação de tratamento e coletas dos resíduos químicos.

Palavras Chave

Transporte de Produtos Perigosos, Dutos, Logística de transportes

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Identificação de material de válvula gaveta

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Allan Lima de Andrade¹; Amila dos Santos Barbosa¹; Gabrielle Pacheco Gomes¹; Isabelle Lima Gonçalves da Silva¹; Laryssa Cristina Dias Costa¹; José Maria Paolucci Pimenta^{*2}; André Rocha Pimenta^{*1}

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro Campus Paracambi; ²Instituto Federal do Rio de Janeiro Campus Paracambi / Universidade Estácio de Sá

As válvulas gavetas possuem o mecanismo de abrir levantando uma gaveta para fora do trajeto do fluido, são usadas para um fluxo em linha reta, e com a finalidade de restrição do fluido. Essas válvulas são projetadas para trabalhar totalmente aberta ou totalmente fechada, e não para regular a vazão do fluido, sendo caracterização como válvulas de bloqueio. A correta escolha do material a ser utilizado na fabricação das gavetas é de fundamental importância para o bom desempenho da válvula, normalmente para aplicações na indústria de óleo e gás, estão disponíveis em aço inoxidável, que por sua vez apresentam grande resistência à corrosão, e à abrasão, além de grande durabilidade. O objetivo do presente trabalho foi identificar o material utilizado na fabricação de uma gaveta de uma válvula de procedência desconhecida. Para isso, uma amostra do material da gaveta foi preparada metalograficamente pelas técnicas de lixamento e polimento. Em seguida, foi usada a técnica de fluorescência de raios-X para identificar os elementos químicos presentes no material, o resultado apontou para a presença de ferro, cromo e níquel, em percentuais relevantes, portanto, pode-se concluir que o material tratava-se de um aço inoxidável. Com o intuito de determinar o tipo de aço inoxidável, medições com ferritoscopio foram realizadas, as quais indicaram a presença de aproximadamente 95% de ferrita. Portanto, pode-se concluir que o material tratava-se de um aço inoxidável ferrítico. Para a caracterização microestrutural do material foi utilizado um ataque químico eletrolítico com ácido oxálico a 10% por 2 minutos e 5V. Também realizou-se caracterização de dureza através de ensaio de dureza Brinell.

Palavras Chave

Caracterização microestrutural; Aço inoxidável; fluorescência de raios-X

Agradecimentos

A Petrobras pelas bolsas de iniciação científica e taxa de bancada concedidas pelo convenio PFRH.



Desenvolvimento de pão sem glúten à base de farinha de vegetais e caracterização da sua composição centesimal

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gabriella Giani Pieretti*¹; Gustavo Silva Levatti Quadros¹; Paloma de Souza Pires¹

¹Instituto Federal do Paraná- Campus Jacarezinho- PR

O glúten é uma proteína estrutural que confere aparência e textura do miolo em produtos de panificação, além de promover a retenção de gás no processo de fermentação. Está presente em farinhas derivadas trigo, centeio, cevada e aveia, o que impede o emprego das mesmas em produtos específicos para os indivíduos celíacos. Assim, essas farinhas consideradas básicas para a fabricação de produtos de panificação devem ser substituídas por outras que não contenham glúten em sua composição, por exemplo, farinha de arroz, milho, batata e mandioca. As farinhas de vegetais também podem ser utilizadas como alternativa para substituição da farinha de trigo além de ser fonte enriquecedora de nutrientes nas vitaminas. Devido ao pão ocupar um lugar privilegiado no ranking na preferência dos celíacos, e diante da falta de produtos industrializados especiais sem glúten no mercado brasileiro, este trabalho tem como objetivo estudar diferentes condições de secagem de vegetais como cenoura, beterraba e espinafre, utilizando estufa com circulação de ar, variando o tempo e a temperatura, para elaboração de diferentes farinhas e a partir das mesmas desenvolver formulações de pão sem glúten. Serão realizadas as análises físico químicas de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos e também as análises de textura, cor e atividade de água. Espera-se que pão sem glúten à base de farinha de vegetais torna-se uma opção de alimento com alto valor nutritivo para compor a mesa dos indivíduos celíacos.

Palavras Chave

glúten; vegetais; análise centesimal; celíacos; pão

Agradecimentos



COLETORES DE RESÍDUOS MULTI-MATERIAIS-Logística Reversa

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; CÍCERA LÚCIA PEREIRA¹; DANIELA HERMSDORFF¹; GISELE DA SILVA¹; PALOMA LOPES DA SILVA¹; RODOLFO DE OLIVEIRA BOBIO¹

¹Centro Paula Souza Etec Professor André Bogasian

O coletor de resíduo, trata-se de uma coleta mecanizada, a ideia é usar contêineres ou cabines com repartições, uma para cada tipo de material, o lixo ali depositado será comprimido e depois levado para o processo de reciclagem.

A ideia surgiu devido a falta de eficiência na coleta que temos hoje. Embora a reciclagem seja uma forma efetiva de eliminar grande parte dos resíduos sólidos, já que o lixo orgânico pode ser transformado em adubo ou em combustível, menos de 1% do lixo reciclável é de fato reciclado.

Existe um grande desafio logístico em fazer o transporte desses contêineres, pois se trata de um objeto de grande porte e será necessário o uso de um guincho para troca dos contêineres cheios pelos vazios. Mas há também os benefícios econômicos, após o processo de reciclagem o que seria lixo se torna material de reuso. Além dos benefícios ambientais. Mudar todo o sistema de coleta de lixo solucionará o problema que temos hoje com a falta de aterros sanitários, fazendo com que grande parte do lixo reciclável seja efetivamente coletado e levado para reciclagem.

Palavras Chave

Logística Reversa, coletores de resíduos, coleta mecanizada

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



**A REESCRITA DA LITERATURA EM CONTEXTOS DIGITAIS: MODIFICAÇÕES
EXTRUTURAS APENAS?**

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Anderson Silva Miranda¹; Giovanna Maria Bonini Ferreira¹; Robson Batista dos Santos Hasmann*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São João da Boa Vista

Com o desenvolvimento dos meios eletrônicos e da informática, a arte, assim como outros campos das relações humanas, foi modificada. Assim, textos literários cuja construção se baseia em procedimentos da informática, fazendo uso do computador e seus recursos de personalizar um texto em estado virtual, denominam-se ciberliteratura. A ciberliteratura não é uma simples transposição do papel para o pixel, ela se utiliza dos recursos computacionais para construir-se como obra literária. O intuito deste trabalho é estudar as características, as formas de produção e circulação, as implicações sociais e estéticas da ciberliteratura, além de definir se, em meio digital, a literatura se fortalece, ou, em contrapartida, perde seu propósito. Optou-se por estudar obras literárias que saíram de seu meio original e migraram para um suporte digital, como Uma rede no ar: os fios invisíveis opressão em Avalovara, de Osman Lins, desenvolvido pelo Centro Universitário Ritter dos Reis, e Ciber & Poemas, escrito por Ana Cláudia Gruszynski e Sérgio Capparelli e desenvolvido por W3HAUS, que por sua vez é uma transcrição dos poemas, para um forma visual e nada interativa, divergindo do livro digital. Foram confrontadas as leituras críticas das obras com as implicações da modificação de suporte. Nestes dois sites identificaram-se as ferramentas de construção, como hiperlinks e conteúdo multimídia (fotos, vídeos, GIFS etc.). Percebe-se que o foco de obras ciberliterárias está quase que completamente na exploração de recursos visuais e lúdicos a fim de promover a interatividade com o leitor. Porém, a transposição pura e simples, sem considerar que se trata de um novo código, pode promover modificações que implicam em perda de sentidos.

Palavras Chave

Ciberliteratura; Literatura eletrônica; pós-modernidade; Tecnologia da Informação.

Agradecimentos

Ao CNPQ e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



A História da Tabela Periódica

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Paulo Chagas*¹; Marcelo Younes Moraes¹; Victor Quintanilha Ferreira¹; Larissa Reis da Silva¹; Phelipe Terra Cherú¹

¹CSG - IFRJ

Uma forma de aprender conteúdos mais complexos pode ser facilitada ao se utilizar a História, de forma a contextualizar e torná-los mais acessíveis. Utilizando-se a história da Tabela Periódica e com recursos de uma apresentação interativa, fora de sala de aula, a Tabela Periódica foi apresentada de uma maneira informal, atraente e dinâmica.

Palavras Chave

Tabela Periódica; Contextualização;

Agradecimentos

Agradecemos ao corpo Discente e Docente e à Comissão Organizadora da Semana Acadêmica do Campus São Gonçalo - IFRJ.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



CENTRO INTEGRADO DE ALERTA DE DESASTRES NATURAIS (CIADEN)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Guilherme José Pessato¹; João Pedro Carneiro de Mattos¹; Renata Caroline da Silva¹; Lourenço Magnoni Júnior^{*1}; Wellington dos Santos Figueiredo^{*1}

¹CIADEN/Centro Paula Souza

O CIADEN é um projeto experimental de monitoramento e alerta de desastres naturais fruto de Protocolo de Cooperação Técnico-Científica, firmado entre o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), o Centro Paula Souza/Agência INOVA Paula Souza e a Prefeitura Municipal de Cabrália Paulista - SP, reunindo três esferas do poder público, municipal, estadual e federal, com objetivo maior e único de garantir o melhor serviço e proteção para a população local e regional. O CIADEN é uma plataforma informática que utiliza aplicativos geográficos para uso em sistemas de coleta, análise e disseminação de dados geográficos, a Plataforma de Monitoramento, Análise e Alerta TerraMA2 desenvolvida pelo INPE e um projeto de ensino de aplicação técnico-científica. A proposta de se trabalhar com projeto de ensino de aplicação técnico-científica é justamente a de proporcionar um ambiente favorável à construção do saber e, conseqüentemente, propiciar o saber crítico-reflexivo, essencial para o desenvolvimento de uma prática educativa cidadã e transformadora. Neste quesito, o CIADEN tem contribuído para o fortalecimento do ensino de ciências entre os alunos do ensino médio e técnico da Escola Técnica de Cabrália Paulista, proporcionando estrutura de pesquisa e atualização profissional nas áreas de geoprocessamento, meio ambiente, aquecimento global, mudanças climáticas, monitoramento e alerta climático, meteorologia, análise ambiental e geociências, propiciando visão ampla do conhecimento multi e transdisciplinar sobre ciência, tecnologia de aplicação, pesquisa, desenvolvimento & inovação. A contribuição do CIADEN na formação técnico-científica de nossos jovens já é ação concreta através do desenvolvimento de projeto de iniciação científica sobre monitoramento de desastres naturais em tempos de aquecimento global e mudanças climáticas desde o ano de 2013. Neste período, os resultados colhidos pelo projeto foram apresentados em eventos de iniciação científica e divulgados na forma de artigos em periódicos técnico-científicos, algo ímpar na formação dos alunos envolvidos no referido projeto.

Palavras Chave

monitoramento e alerta de desastres naturais; inovação; ensino de aplicação

Agradecimentos

Ao Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) e ao Centro Paula Souza/Agência INOVA Paula Souza



Estudo Da Eficácia De Diferentes Inseticidas Botânicos No Combate De Insetos-Praga na Cultura da Couve (Brassica oleracea variedade acephala).

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Rita Dutra Vasconcelos¹; Luana Cristina Lenharo Bruno¹; Taynara Capaldi dos Santos¹; Angela Vacaro de Souza^{*1}

¹Etec 'Astor de Matos Carvalho'

Visando atender as necessidades da agroecologia, os alunos do Curso de Técnico em Agropecuária assumiram o desafio do desenvolvimento de um produto totalmente natural e que seja eficaz contra pragas em diversas culturas, utilizando para teste a cultura da couve. O projeto envolvera a pesquisa de conceitos de Agricultura alternativa e conhecimento sobre o processo de forma prática no campo. O produto final deste projeto terá como resultado um inseticida não-tóxico e mais acessível ao produtor, proporcionando um alimento saudável, não afetando a saúde do consumidor e do meio ambiente em geral.

Palavras Chave

Bioinseticida; inseticidas organicos; pragas da couve

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Defumação de carne de aves

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gabriel Vinícius de Souza¹; Guilherme da Silva Freitas¹; Angela Vacaro de Souza^{*1}

¹Etec 'Astor de Mattos Carvalho'

Visando mudar o forte de produção agroindustrial, os alunos do curso Técnico em Agropecuária assumiram o desafio da produção de carne de frango defumada, utilizando para teste frangos de corte e caipira. O projeto envolvera a pesquisa de conceitos sobre a prática defumação com defumação de aves. O produto final desse projeto terá como resultado carne com sabor diferenciado, característicos de um defumado, sendo uma novidade no comércio e agregando valor à carne de aves.

Palavras Chave

Defumação; Agregação de valor; Agroindústria

Agradecimentos



ENTREGA DE CORRESPONDÊNCIAS EM COMUNIDADES-INCLUSÃO DAS COMUNIDADES NA LOGÍSTICA DOS CORREIOS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; ANGELO LUIZ COPPI¹; EMERSON WILLIANS JAMBEIRO DOS SANTOS¹; JÉSSICA MACEDO DOS SANTOS¹

¹Centro Paula Souza Etec Professor André Bogasian

O Estudo visa a logística de entrega de correspondências e pequenas encomendas nas comunidades com dificuldades de acesso ou com impossibilidade de entrega. A impossibilidade de entrega na comunidade ocorre devido à empresa prestadora do serviço de correspondência, que neste caso é os Correios, não tem acesso a essas localidades, pois não estão devidamente endereçados. Com a dificuldade de localização dos endereços, os Correios não podem fazer as entregas das cartas e pequenas encomendas, deixando diversos moradores em todo o Brasil sem este recebimento.

Como os Correios é a única empresa prestadora de serviços postais neste país, cabe á ela atender a Lei 29151 de 17 de janeiro de 1951, em que estabelece a regulamentação dos serviços postais sendo de competência da União. Devido muitas residências e pequenos comércios não estar devidamente endereçadas, as correspondências não chega ao seu destino, ocasionando falta de informações importantes para aquelas pessoas. Após pesquisas feitas, foram constatadas melhorias na forma de regularização dos endereços sem CEP, na distribuição feita por pessoas da localidade em parceria com ONGs, Associações de Bairro ou entidades de assistência social instalada nestes lugares e na rastreabilidade de correspondências e pequenas encomendas com valor agregado até o seu destino.

Palavras Chave

Rastreabilidade, entrega em comunidade, entrega de Correspondências

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Grafite: desenvolvimento cultural, artístico e crítico na cidade de Osasco / SP

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Erica Rodrigues Pedrosa*¹; Andrea Vieira de Souza*²; Miguel Rodrigues Del Barco*²; Alessandra Marques Ferreira dos Santos*²; Genilson Gonçalo de Andrade*²; Kelly Cardoso*²; Renata dos Reis Sexto*²; Beatriz Vicente Mota²; Beatriz Araujo Cavalcanti da Silva²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP; ²Etec Professor André Bogasian

O projeto grafite na escola-2015 visa auxiliar o desenvolvimento cultural, artístico e crítico do educando através de diferentes temas em que os alunos poderão laborar seus projetos em conjunto com as disciplinas (Português, Química, Física, Geografia, Matemática, Filosofia, Sociologia e Artes), estes deveram elaborar e encaminhar em primeiro momento um projeto para ser avaliado pela comissão de jurados. Os educandos classificados registrarão seus trabalhos nos arredores da escola (muros); colaborando também com a estética do local que encontra - se a instituição, onde seus trabalhos naturalmente auxiliarão a integração da própria comunidade com os temas abordados em cada produção.

O projeto trás também como proposta um debate com grafiteiros (da região oeste) convidados para explanar sobre a arte do grafite e sua origem e qual impacto que a mesma causa na sociedade. Desta maneira fazendo com que os educandos e todos os envolvidos possam obter maiores esclarecimentos e conhecimentos sobre a arte de rua/grafite.

Na matéria de Sociologia, os alunos conhecerem os Projetos de Grafite que existe na cidade de Osasco, SP.

Palavras Chave

Arte de Rua, Osasco, Grafite, expressão

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente na pesquisa e a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian, as Associações de Grafite na cidade de Osasco e a Prefeitura de Osasco



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Da Geração ao Consumo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Flávio Adalberto Poloni Rizzato*¹; Adrieli Gomes Muchinski¹; Otávio Augusto de Souza¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Campo Largo

Este projeto procura mostrar de forma didática as etapas pelas quais passa a energia elétrica que chega ao consumidor final, desde a geração, transmissão, distribuição e consumo. Como nos dias atuais, o planeta passa por problemas de um aumento consumo, o que necessita de um aumento de geração, diversas atitudes devem ser tomadas por toda a população do planeta, não só por órgãos governamentais.

O projeto remete o leitor a pensar a forma de consumo, não só da energia elétrica, mas de água e de outros meios que poderiam ser racionalizados e sem desperdício. Com o consumo racionalizado, tem-se uma economia de energia. Assim, Da Geração ao Consumo, mostra todas as etapas necessárias para que a energia elétrica chegue aos centros consumidores.

Palavras Chave

Energia; Geração; Transmissão; Distribuição; Consumo

Agradecimentos

A todos que colaboraram de forma direta ou indireta para a efetivação deste projeto



IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAL UTILIZADO NA FABRICAÇÃO DE UM MANCAL DE ROLAMENTO

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Carolina Dias¹; Carlos Emílson de Azevedo Junior¹; Daiana Jesus de Oliveira¹; Daniel Fuli de Jesus¹; José Maria Paolucci Pimenta^{*2}; André Rocha Pimenta^{*1}

¹Instituto Federal do Rio de Janeiro; ²Instituto Federal do Rio de Janeiro / Universidade Estácio de Sá

Os mancais são elementos utilizados em máquinas e servem de apoio fixo aos movimentos rotativos, principalmente eixos. Os mancais possuem dois componentes principais, um destinado a propiciar o movimento de rotação, em geral uma bucha de bronze ou um rolamento, e seu corpo propriamente dito, este último que foi objeto deste estudo. Normalmente os corpos dos mancais são fabricados em ferro fundido, que além de ser um material de baixo custo, possui a capacidade de amortecer as vibrações transmitidas pelo movimento do eixo. O objetivo deste estudo foi analisar uma amostra de um corpo de mancal e identificar qual material foi utilizado na sua fabricação. Uma amostra foi retirada do mancal e preparada metalograficamente, pelas técnicas de corte, lixamento e polimento. Um aparelho de fluorescência de raios-X (XRF) foi utilizado para identificar os elementos químicos presentes no material. Devido à grande probabilidade do corpo do mancal ser feito de ferro fundido, a caracterização microestrutural por microscopia ótica, foi realizada sem ataque químico, com o intuito de identificar a presença da grafita. Os resultados de fluorescência de raios-X indicaram a presença de ferro e manganês, portanto, indicando que o material tratava-se de uma liga comum, sem a presença de elementos de liga em quantidade significativa. Através da microscopia ótica foi identificada a presença de grafita na forma de fios, típica dos ferros fundidos cinzentos. Através dos testes realizados pode-se afirmar que o corpo do mancal analisado foi fabricado em ferro fundido cinzento, sem a presença de elementos de liga

Palavras Chave

Ferro fundido; Mancal; Microscopia

Agradecimentos

A Petrobras pelas bolsas de iniciação científica e taxa de bancada concedidas pelo convenio PFRH



CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DE DOSAGEM DE COMPÓSITOS DE SERRAGEM DE MADEIRA E OUTROS RESÍDUOS INDUSTRIAIS PARA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE AGREGADOS EM CONCRETOS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Natália Biagge Dias¹; Marcela Poloni¹; Cristiane Prado Marin*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP, campus Votuporanga

A maioria dos processos industriais é grande geradora de resíduos, seja por falta de tecnologia para reciclagem ou por falta de legislação e fiscalização rigorosa. Ao mesmo tempo, a construção civil consome uma quantidade grande de recursos naturais que são esgotáveis. Dessa forma, procura-se estudar alguns resíduos industriais para substituição parcial dos agregados em concretos. Em projeto de pesquisa iniciado em 2014, a autora já constatou o promissor uso da serragem de madeira em substituição ao agregado miúdo para produção de concreto. O objetivo agora é inserir outros resíduos, para melhorar as propriedades do compósito obtido apenas com a serragem e concreto. Foram selecionados, inicialmente, dois outros resíduos para estudo: pó de mármore, oriundo das marmorarias da cidade e um resíduo proveniente do tratamento de água de processo em indústrias da cidade. Ambos os resíduos foram selecionados, pois as indústrias locais apontam dificuldades em dar um destino adequado aos materiais, que muitas vezes são descartados nos córregos sem o devido tratamento. O concreto feito apenas com serragem de madeira substituindo parcialmente o agregado miúdo apresentou um aumento de absorção de água, conforme se aumentou a quantidade de serragem incorporada. Como os dois resíduos a serem acrescentados à serragem para formação de compósitos são extremamente finos, acredita-se numa diminuição na absorção de água se comparado com o uso apenas da serragem. Procura-se criar um agregado (miúdo ou graúdo) incorporando os resíduos à serragem de madeira, para substituição dos agregados minerais. Assim, será feito um estudo de preparo e dosagem dos compósitos, caracterizando-os como agregados. Para cada dosagem de estudo serão moldados corpos-de-prova de concreto e compósito, avaliando a resistência à compressão aos 7 dias.

Palavras Chave

serragem de madeira; concreto; compósito; pó de mármore; resíduo; dosagem.

Agradecimentos

Ao IFSP pela bolsa de iniciação científica concedida.



LOGÍSTICA REVERSA DAS LÂMPADAS FLUORESCENTES

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elisabete Barbosa Aragão Araújo*¹; Gabriela Fernandes Cardoso ¹; Giovanna Silveira Pedrosa ¹; Joyce Pereira da Silva ¹; Mariana Silva de Souza ¹; Rogério de Sousa Oliveira ¹; Silvana Pereira Dias ¹; Wingles Aparecido Inácio da Silva ¹

¹Centro Paula Souza Etec Professor André Bogasian

Muitas empresas não se responsabilizam e acabam prejudicando o meio ambiente com as máquinas erradas, que são as Papas Lâmpadas, que são comercializados e na maioria dos casos contratado esse serviço por conta do preço que é mais em conta, mas o problema é grande, por que são máquinas que não possuem laudo que comprove a descontaminação do mercúrio, como se quebrassem a lâmpada e descartadas em aterros sanitários, em alguns estados é proibido a contratação dessas máquinas, como no Paraná e Santa Catarina, e é prejudicial a nossa própria saúde, o mercúrio quando inalado, ingerido ou em contato, causa irritação na pele, olhos e vias respiratórias inchadas, ou na maioria dos casos, quem tiver tido contato com vapor do mercúrio pode apresentar sintomas como dor de estômago, diarreia, tremores, depressão, ansiedade, gosto de metal na boca, dentes moles com inflamação e sangramento nas gengivas, insônia, falhas de memória e fraqueza muscular, nervosismo, mudança de humor, agressividade, dificuldade de prestar atenção, e até demência. Entre outros. A solucionática será um modelo adaptado de veículo para o transporte e embalagens apropriadas para o deslocamento das lâmpadas fluorescente depois do uso visando a sua forma correta de descarte. O assunto abordado é algo que vai trazer uma melhoria no processo da logística reversa das lâmpadas

Palavras Chave

LÂMPADAS FLUORESCENTES, LOGÍSTICA REVERSA, descarte de materiais

Agradecimentos



Estudo do uso sustentável e gestão das águas subterrâneas na RMC

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Deborah Pereira da Silva¹; Marina da Silva Cominato¹; Elaine Cardoso de Moura¹; Gabriele Matos Coelho da Silva¹; Erica Gayego Bello Figueiredo Bortolotti*¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP Centro Paula Souza

Os momentos de escassez de água ocorrem frequentemente em todo o país, como no Estado de São Paulo, onde é possível observar de forma clara a má gestão dos recursos hídricos por parte do Estado e da população. Uma das preocupações além de conscientizar a todos, é onde buscar este recurso além das águas superficiais e a resposta está abaixo da terra, pois é onde encontra-se cerca de 97% da água doce disponível para exploração do homem. A água subterrânea é um recurso extremamente rico que necessita de cuidados permanentes. Sua exploração pode ser feita através de poços que captam água do lençol freático e demais aquíferos, devendo ocorrer de forma adequada, garantindo a recarga do aquífero. A atividade humana pode causar contaminação da água subterrânea e conforme pesquisa realizada com estudantes do colégio ETECAP, esse fato é conhecimento absoluto. Visando a importância do conhecimento deste assunto, assim como a fiscalização, gestão e consumo sustentável da água, este trabalho tem objetivo de abordar a atual situação da extração de água subterrânea nos municípios de Campinas, Hortolândia, Sumaré e Vinhedo através de dados disponibilizados pelo Departamento de Água e Energia Elétrica – DAEE. A partir das informações obtidas foi possível, por exemplo, analisar quantos poços estão cadastrados no órgão ambiental e sua situação administrativa, qual o aquífero mais explorado em cada cidade, assim como a média de vazão captada e quais as finalidades de uso da água extraída. O município de Campinas possui a maior quantidade de poços perfurados quando comparado aos demais municípios analisados, sendo um total de 1.034 poços perfurados, onde 81 foram desativados/tamponados e dos poços atualmente ativos, 794 estão devidamente outorgados junto ao órgão ambiental. Os volumes de água captados variam entre 5,17m³/h e 61,00m³/h, ocorrendo maior exploração no aquífero Cristalino.

Palavras Chave

aquífero; captação; crise hídrica; DAEE; outorga.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Aplicabilidade Interdisciplinar entre a teoria e a prática: Ensino Médio integrado ao Técnico em Administração

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Eliane de Cássia Berte*¹; Damaris Correa Brum*²; Antônio Aparecido Paschoal*²; Rafael Vicente Mota²; Maria Claudia Sousa de Castro²; Patricia da Silva Santos²; Katia Maria Carvalho²; Danieli Dias Ribeiro²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP; ²Etec Professor André Bogasian

O objetivo do Projeto de Pesquisa é a integração entre o universo corporativo e a escola. Relacionar as duas disciplinas estudadas com a vida no cotidiano.

A ideia é que os alunos assumam papel de investigação do meio em que vivem (o Aluno e seu núcleo familiar), relacionando os riscos ambientais que estão inseridos como, microorganismos, bactérias, fungos dentre outros com a vida escolar e principalmente num ambiente corporativo que estão sendo preparados, como lidar com a manifestação de doenças contagiosas, epidemias e riscos ambientais.

Estes alunos deverão observar a quais riscos estão expostos bem como analisar o ambiente em que vivem e em que condições seus pais trabalham, detectando riscos biológicos e como administrar esta situação neste momento e prepara-los para o mercado de trabalho. Como Técnicos em Administração serão cobrados sobre a possível solução e identificação de possíveis forma de contágio, proliferação, como minimizar e como evitar.

Relacionar o aprendizado prático das aulas de Biologia com o aprendizado teórico e prático em Gestão de Pessoas.

Palavras Chave

Gestão de Pessoas, Biologia, Interdisciplinaridade

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente na pesquisa: a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian e todos os alunos envolvidos no projeto.



Corantes para batom a partir de antocianinas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Alaide Colis Dantas¹; Fernanda Della Valentina Espinoza¹; Priscila Maria Pontes Teixeira¹; Erica Gayego Bello Figueiredo Bortolotti*¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP Centro Paula Souza

O batom é um produto básico para as mulheres, e segundo pesquisas científicas, podem apresentar contaminantes que oferecem riscos para a saúde, devido à presença de metais como chumbo, que normalmente são responsáveis pela coloração e brilho do produto. A proposta do trabalho foi pesquisar outras fontes de corantes para os batons, com a utilização de pigmentos naturais cromóforos, como as antocianinas, que são substâncias hidrossolúveis, encontrados naturalmente em flores, frutas, folhas e vegetais, apresentando colorações do azul ao vermelho, devido a mudança do pH. Sua função é proteger as plantas e frutos da radiação ultravioleta (UV), e evitar a produção de radicais livres. O desafio do projeto foi desenvolver um método de extração de antocianinas, de forma que o corante aderisse na base do batom e a cor ficasse estável, pois as antocianinas degradam muito rápido. O melhor resultado foi obtido com a extração a partir da amora e do repolho roxo com a utilização do álcool de cereais como solvente e do carboximetilcelulose (CMC) como estabilizante. Antes da utilização do CMC, o batom perdeu a coloração em 15 dias, já com a introdução dessa substância, permaneceu por mais de 30 dias.

Palavras Chave

carboximetilcelulose; extração; pigmentos naturais; química verde.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Gluk's - Mensageiros da Alegria

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Joyce de Lima Braga¹; Danusa Costa Freire Diniz*¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho

A população de pessoas de 60 anos ou mais cresceu aproximadamente 50% na última década no Brasil, e o idoso não tem a estrutura e recursos necessários. Também não está sendo tratado com a importância que deveria, seja por alguns acreditarem que já estão no final de suas vidas e não ser mais úteis como eram antes, ou por crerem que já cumpriram com sua parte. Com esse tempo de conforto, existem muitas pessoas idosas precisando de atenção e cuidado, mas também disponíveis para ajudar outras gerações. Estudar os idosos do asilo Lar São Vicente de Paulo. O projeto tem como objetivo mostrar para a sociedade a importância do idoso e que não há necessidade do abandono. Promovendo a interação dos jovens com os internos, levando carinho e atenção aos que mais precisam. Como metodologia realiza-se uma pesquisa sobre o assunto, para a conscientização da sociedade e dos alunos do Instituto Federal do Paraná – Jacarezinho e levamos-os para visitar os idosos e conhecer a realidade atual. Como resultado percebe-se que houve uma maior auto-estima dos idosos que são estudados no asilo e maior conscientização da sociedade em que vivemos. A sociedade e principalmente a família deve valorizar o idoso, pois o idoso é, não só uma referência a nível de conhecimentos e aconselhamento, uma pessoa que já viveu mais e tem uma experiência de vida que deve ser valorizada, como também uma mais-valia na participação nos cuidados e contacto com as gerações mais novas. ?

Palavras Chave

idoso; conscientização; interação; abandono.

Agradecimentos



Comparativo de Emissão de Particulado em Diferentes Combustíveis (Diesel e Blends de Biodiesel)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Marcela Atala Coutinho¹; Marcelo Lima Alves*¹

¹Inmetro- C.E.C.O

Com a grande demanda do uso de automóveis movidos a óleo diesel, há um grande aumento de emissões de material particulado proveniente da combustão do combustível. E que com isso, afeta diretamente o meio ambiente e a saúde dos seres humanos, e quantificar o material particulado que é liberado pelo motor, é uma das maneiras de controlar essa poluição. Diante disso, foram realizadas medições em um motor de trator IVECO/F4CE0484A do ciclo diesel utilizando blends de biodiesel com as seguintes porcentagens: 1- 75% de biodiesel e 25% de diesel, 2- 75% de diesel e 25% de biodiesel e também o uso total de diesel e biodiesel, para se medir a quantidade de particulado emitido através da exaustão do motor, determinando assim qual deles é menos agressivo ao meio ambiente por emitir menos particulado. E através destas medições foi possível relatar que, o uso de biodiesel como combustível tem uma concentração de poluentes bastante inferiores do que o diesel. Logo, não interfere na saúde da população e nem na atmosfera que está em contato direto com essas emissões.

Palavras Chave

Blends de biodiesel, material particulado, diesel e emissões

Agradecimentos



Desenvolvimento de um Software para acompanhamento da Puericultura

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Kelvin Anderson Ribeiro Carvalho¹; Sabrina de Souza Silva ¹; Marcelo Corrêa Mussel*¹; Daniel Guimarães do Lago*¹; Pedro Duarte Antunes*¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Com a auxílio da tecnologia, hoje a população tem alcance a uma maior quantidade de informação, contudo esse conteúdo muitas vezes são inapropriados e falhos na questão da saúde infantil. Esse estudo objetiva ajudar as famílias, usando a modernização dos aparelhos celulares, no acompanhamento claro e facilitado do crescimento e desenvolvimento da criança (puericultura), tendo em vista que a falta de entendimentos dos pais leva à baixa adesão das medidas de intervenção propostas, como por exemplo, a adoção de uma dieta saudável ou a manutenção do aleitamento materno.

Para desenvolvermos o software efetuaremos um estudo apropriado sobre a puericultura, com auxílio de profissionais graduados na área da saúde. Gerando um aplicativo educativo, que por meio de imagens e gráficos de fácil entendimento possa ajudar os responsáveis e a equipe de saúde nas ilustrações das conquistas efetivas e as metas a serem alcançadas pela criança nas suas etapas de crescimento.

Palavras Chave

Puericultura; Saúde Pública, Aplicativo

Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS (CEFET-MG)



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Dispositivo Medidor de Glicemia

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Matheus de Matos Peireira¹; Geraldo Moreno Florentino Junior*¹

¹Escola Salesiana São José

O objetivo é : Medir o nível de glicemia através de um método não invasivo e de baixo custo. O propósito é realizar a forma de medição sem a necessidade de recolher a amostra de sangue. Reduzindo o custo e o sofrimento do portador de diabetes. Para executar minha pesquisa, a linha de pesquisa é através do método bibliográfico e virtual. E com base nisto formular ideias e desenvolver a proposta ideal ao projeto. Feito isso, realizar e por em prática. Podendo possivelmente ter protótipo até setembro.

Palavras Chave

Diabetes;Dinheiro;Saúde

Agradecimentos

Escola Salesiana São José



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Banco de Currículos Escolar

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

**Anderson Luiz de Oliveira*¹; Stenio Pinheiro dos Santos*¹; FERNANDO APARECIDO BRITO FERNANDES¹;
AMANDA MIYUKI¹**

¹ETEC Professor Carmine Biagio Tundisi

Uma das missões da Educação Técnica é garantir qualificação profissional, gerando assim um capital humano que atenda às demandas do mercado de trabalho. Muitas vezes essa missão é interrompida no momento pós formatura, pois os estudantes distanciam-se ou perdem totalmente o contato com a instituição profissionalizante, desse modo tal dinâmica dificulta muito a colocação ou recolocação do profissional no mercado de trabalho. A partir de uma análise da missão do Centro Estadual de Educação Tecnológica foi possível constatar que a escola Etec Professor Carmine Biagio Tundisi possuía algumas falhas na gestão de seus formandos ao não disponibilizar um meio de comunicação eficaz com as empresas da cidade e região, de modo, não era possível empregar de maneira satisfatória o capital humano formado na escola. A partir de tal análise, surgiu a ideia de criar um sistema informatizado para cadastro de currículos disponibilizado no site da escola para minimizar a distância com as empresas e possibilitar a obtenção de dados concretos de todos os seus estudantes e criar vínculos com toda comunidade escolar e extraescolar. Durante sua gestação o projeto passou a ser muito mais do que uma interface de banco de dados e transformou-se em uma ferramenta de gestão com maior alcance, ao agregar a comunidade de fora dos muros da escola, tornando-se assim uma ferramenta de ação social de caráter global. Por meio do desenvolvimento do sistema já é possível identificar alguns resultados, um total de 70 currículos inscritos, algumas empresas parceiras e um discente matriculado no Iº Módulo do Curso Técnico em Informática, já recolocado no mercado de trabalho. Palavra chave: Educação Técnica, Sistema de Gestão, Comunicação.

Palavras Chave

Educação Técnica, Sistema de Gestão, Comunicação

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele nada teria porque acontecer. Agradeço também ao auxílio dos Professores colaboradores Karla e Marília, que foram de grande ajuda no desenvolvimento.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Estudo de Caso: A mãe jovem e o mercado de trabalho

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Miguel Rodrigues Del Barco*¹; Vanessa Tavares de Souza²; Janine Carleti Araujo Silva²; Bianca de Mari²; Amanda Beatriz Oliveira²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP; ²Etec Professor André Bogasian

O presente trabalho vem analisar a questão das adolescentes que tornaram mães e como ficou a vida profissional destas adolescentes enquanto estão vivendo a maternidade precocemente. Analisamos e visitamos in-loco, programas sociais que capacitam adolescentes de 14 à 21 anos desfavorecidos economicamente no Município de Osasco e Carapicuíba, ambas cidades da Região Metropolitana de São Paulo, buscando desvelar o lugar da vida profissional na trajetória de vida, antes e depois da maternidade, compreendendo o projeto de vidas destes adolescentes. Temos como objetivo diagnosticar e esclarecer a problemática que atinge adolescentes que sofrem com “preconceito” por serem mães precocemente; os resultados obtidos vem de um estudo de caso feito no Conselho Tutelar dos Municípios de Osasco e Carapicuíba.

Palavras Chave

Gravidez na adolescência, Trabalho Feminino, Mercado de Trabalho

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente na pesquisa: a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian, o Conselho Tutelar do Município de Osasco, Conselho Tutelar do Município de Carapicuíba, as Prefeituras de Osasco e Carapicuíba e todas as mães “jovens” entrevistadas que fizeram parte deste gigantesco trabalho.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



UMA NOVA FORMA DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA: TRANSGÊNICOS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Antonio Carlos Borges Alves¹; Andreia Mara Pereira^{*1}; Fernanda dos Santos Menino^{*1}

¹Instituto Federal de São Paulo/Campus Barretos

O trabalho apresenta a evolução da pesquisa sobre melhoramento genético até o processo de transgenia. Descreve as empresas que são responsáveis por pesquisas de sementes geneticamente modificadas, também apresenta as variedades já liberadas para o plantio comercial em território brasileiro. Apresenta alguns benefícios econômicos da biotecnologia para o Brasil nos últimos anos e as perspectivas para o futuro. Conclui-se que qualquer pesquisa sobre as vantagens e desvantagens para saúde, econômico e social ainda são preliminares, por se tratar de uma nova tecnologia, e as pesquisas sobre os seus impactos benéficos e maléficos ainda são embrionários.

Palavras Chave

Agronegócios; Transgênicos; Biotecnologia

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Indicador olfativo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Beatriz Paniagua de Oliveira¹; Laura Soler Fernandes¹; Luiza Mucci de Oliveira¹; Erica Gayego Bello Figueiredo Bortolotti^{*1}

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP Centro Paula Souza

A titulação é uma técnica analítica muito usada em laboratórios químicos, o ponto final (ponto de equivalência) é mostrado através de um indicador visual. Porém, existem pessoas com problemas visuais sérios com a diferenciação de cores, como os daltônicos, e os que são considerados menos sérios, como a falta de nitidez na retina ou dificuldade em enxergar a mudança de cor sutil. Nesses casos, todo o processo químico pode ser prejudicado, não dando um resultado verdadeiro. Devido a isso se desenvolveu um indicador olfativo onde o ponto de viragem é sentido pelo olfato. Através de pesquisas, foram identificadas substâncias que mudam de odor através da variação de pH, podendo ser usadas em titulações que usam esse princípio, como as de neutralização (ácido-base). Existem alguns compostos que foram examinados que tem potenciais indicadores olfativos: eugenol, timol, vanilina. Em cada uma das experiências, uma pequena quantidade do indicador foi dissolvido em 25 mL de NaOH 2 M. A solução básica foi então titulada com HCl 2M. O ponto de equivalência (ponto final) nestas titulações foi determinado com base no cheiro da mistura titulado. Onde o eugenol apresentou melhor resultado devido o cheiro forte de cravo. Pontos de equivalência foram posteriormente verificados usando o indicador fenolftaleína.

Palavras Chave

eugenol; ponto de viragem; vanilina; timol; titulação

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Patrimônio Histórico, Rugosidade e Estratificação social no Município de Osasco e São Paulo: fotos e depoimentos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Miguel Rodrigues Del Barco*¹; Rita Marina Lapenta Janzantti*²; Esther Maciel Pereira²; Fellipe Augusto Reis Evangelista²; Beatriz Nogueira de Oliveira²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP; ²Etec Professor André Bogasian

Dando continuidade a pesquisa “Patrimônio Histórico e Rugosidade Espacial na Cidade de Osasco: Fotos e Depoimentos”, através de depoimentos e fotos, o presente trabalho vem analisar a questão do patrimônio histórico no Município de Osasco e agora se estendendo ara a cidade de São Paulo, a presente pesquisa vem analisar in loco a questão do Patrimônio histórico, Rugosidade e Estratificação social nas cidades de Osasco e São Paulo que fazem parte da Região Metropolitana de São Paulo.

Palavras Chave

Patrimônio Histórico; Rugosidade Espacial; Estratificação Social; Osasco; São Paulo

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente na pesquisa: a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian, as Prefeituras de Osasco e São Paulo.



A utilização do coentro (*coriandrum sativum*) no arraste de metais pesados

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Diego Eli dos Santos¹; Larissa Ramos de Santana¹; Janaina Amorim¹; Elenice Aguiar Firmo^{*1}; Erica Gayego Bello Figueiredo Bortolotti^{*1}

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP Centro Paula Souza

Os metais pesados podem causar vários distúrbios e alterações inclusive ao homem. Alguns métodos convencionais para a remoção de contaminantes em solos e águas, tais como biorremediação, precipitação química, troca iônica e outros, nem sempre são considerados adequados e eficientes, por apresentarem custo elevado e tecnologias pouco acessíveis. Diante disso, práticas utilizando materiais alternativos vêm sendo propostas para o tratamento. O coentro (*Coriandrum sativum*) originário da região Mediterrânea e de odor característico foi uma planta usada na antiguidade pelos egípcios como planta medicinal. Ele tem a capacidade de eliminar metais pesados do organismo, pois possui quelato. Os compostos que servem de base aos quelatos são designados como agentes quelantes. A palavra quelante é de origem do grego (chele) que significa "pinça" ou "garra". Assim é, todo agente utilizado para capturar, transportar e/ou eliminar substâncias (principalmente metais) removendo os íons metálicos. Este trabalho teve como objetivo avaliar o uso das folhas e sementes do coentro como agente quelante no tratamento de água contendo os metais chumbo e ferro. As amostras foram preparadas com concentrações conhecidas dos metais. O tratamento foi feito utilizando-se extrato alcoólico do coentro, folhas e sementes maceradas. As amostras foram submetidas ao tratamento por 24, 48 e 72 horas. Para a análise dos resultados foram utilizadas as técnicas de complexação específica para o Fe²⁺, como espectrofotometria UV modelo HACH DR/4000V a 510 nm. Já para a determinação do Pb²⁺ foi utilizado o kit Merckoquant Pb da Merck, com faixa de quantificação de 20-500 ppm. Os resultados foram positivos para amostras de 72 horas com maceração convencional com redução do ferro em 97,35% e do chumbo em 75%. De acordo com os resultados obtidos a utilização do coentro é viável para o tratamento de efluentes contendo esses metais.

Palavras Chave

agente quelante; espectrofotometria; ferro; fitorremediação; chumbo.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Estratificação e Desigualdade Social no Centro da cidade de São Paulo: uso e apropriação do espaço público

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Miguel Rodrigues Del Barco*¹; Rita Marina Lapenta Janzantti*²; Mariana da Costa Santos²; Raphaela Romao Teixeira de Souza²; Roberta Tiemi Pompeu Kimura²; Eloiza Beserra Landim²; Stephany Ruiz Pereira²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP; ²Etec Professor André Bogasian

O presente trabalho vem refletir a desigualdade social que norteia o Centro antigo. Através de um Estudo de Campo na Praça da Sé, Liberdade e Pateo do Collegio podemos perceber através de relatos e fotos a diferença social, constatando em campo tudo aquilo que foi aprendido em sala de aula, como os conceitos de: Estratificação e Estrutura Social, Desigualdade Social, análise do comportamento da sociedade atual e entre outros.

Palavras Chave

Estratificação social; Centro antigo de São Paulo; Desigualdade social

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente na pesquisa: a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian e a todos os envolvidos nas entrevistas e relatos do presente trabalho.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Estudo de Caso: Circuito inferior na Avenida Paulista/SP

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Miguel Rodrigues Del Barco*¹; Rita Marina Lapenta Janzantti*²; Beatriz Pereira de Souza²; Gabriel Garcia Carvalho²; Gabriel Henrique Sombra²; Luiz Miguel dos Santos Barbosa²; Vinicius Dorea de Oliveira²; Pedro Afonso da Cunha Saraiva²; Vivian Gaione Lima de Souza²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP; ²Etec Professor André Bogasian

O presente trabalho vem refletir o circuito inferior da economia num estudo de campo na Avenida Paulista, na cidade de São Paulo. Segundo o professor Milton Santos, circuito inferior é composto por atividades e serviços não modernos, geralmente abastecidos pelo nível de venda e varejo e pelo comércio em pequena escala, utilizando para essa finalidade, o trabalho intensivo em lugar da tecnologia. Tal circuito que muda a característica atual do Espaço Geográfico na Avenida Paulista, ressaltando a Desigualdade Social e a diversidade que há na Avenida Paulista.

Palavras Chave

Estudo de Caso; Circuito Inferior; Avenida Paulista

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente na pesquisa: a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian e todos os envolvidos diretamente na pesquisa.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Espaço Geográfico - Relatos de Estudo de Campo: A Avenida Paulista como objeto de estudo social

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Miguel Rodrigues Del Barco*¹; Rita Marina Lapenta Janzantti*²; Bruna Furtado da Silva²; Gabriella Gregorio Santos²; Nicoli Kalyne Montalvao Prado²; Guilherme Augusto da Silva²

¹Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Bonfim, Osasco - SP; ²Etec Professor André Bogasian

O presente trabalho vem refletir a desigualdade social que há na Avenida Paulista. Através de um Estudo de Campo na Avenida Paulista, podemos perceber através de relatos a diferença social, constatando em campo tudo aquilo que foi aprendido em sala de aula, como os conceitos de: Estratificação e Estrutura Social, Desigualdade Social, análise do comportamento da sociedade atual e entre outros.

Palavras Chave

Estratificação Social; Avenida Paulista; Desigualdade Social

Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos diretamente na pesquisa: a Direção, Coordenação, APM – Associação de Pais e Mestres da Etec Prof. André Bogasian e todos os envolvidos diretamente na pesquisa.



Sistemas de Liberação Controlada e Dirigida de Agentes Bioativos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Sabrina Aparecida Miranda¹; Joana D’Arc Félix de Sousa^{*1}

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Sistemas de liberação controlada representam um desenvolvimento relativamente novo e, está em constante crescimento, pois visa melhorar e prolongar o controle da administração de agentes bioativos (fármacos, proteínas e células). Atualmente, os sistemas que estão se mostrando particularmente interessantes, são as nanopartículas poliméricas, pois não só permitem uma liberação lenta e gradual do ingrediente ativo; como também possibilitam o direcionamento a alvos específicos do organismo, como sítios de inflamação ou tumor; menor toxicidade; menor número de doses; diminuição dos picos plasmáticos; fácil eliminação do organismo; proteção e economia do fármaco; menor custo em hospitais, com menor necessidade de internações, sem remoções cirúrgicas de implantes e complicações pós-cirúrgicas; além de proporcionar uma melhoria na qualidade de vida do paciente. Os materiais poliméricos que originam as nanopartículas poliméricas devem ser biodegradáveis, biocompatíveis e atóxicos, e incluem polímeros do tipo naturais, naturais modificados e sintéticos. Infelizmente, o custo elevado dos polímeros biodegradáveis é um grande empecilho no desenvolvimento de sistemas de liberação controlada à base de nanopartículas poliméricas. Visando a redução de custos, este projeto teve a finalidade de extrair dois tipos de polímeros biodegradáveis, o colágeno gelificado sustentável (extraído de resíduos sólidos da indústria coureira) e a hidroxiapatita sustentável (extraída de resíduos sólidos da indústria pesqueira), para a preparação de dois tipos de nanopartículas poliméricas de menor preço. As nanopartículas poliméricas resultantes foram classificadas em duas categorias, as nanocápsulas e as nanoesferas. As nanocápsulas à base de hidroxiapatita sustentável são sistemas vesiculares, enquanto as nanoesferas à base de colágeno gelificado sustentável são sistemas matriciais. Demonstrar a eficácia desse tipo de tecnologia, bem como a sua viabilidade econômica, é particularmente importante no contexto mundial, porque constitui uma alternativa simples, eficiente e barata no desenvolvimento de formulações eficazes que visam o aumento da expectativa de vida da população.

Palavras Chave

sistemas polimérico; liberação controlada; agentes bioativos

Agradecimentos

Os autores agradecem os auxílios financeiros da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Carrapaticida Natural

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Denis Diogo dos Santos¹; Núbia Kechiley Cândido Cintra¹; Joana D’Arc Félix de Sousa*¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Este projeto tem o objetivo de controlar e eliminar uma das pragas que mais atinge os animais bovinos que são os carrapatos. Para combater esse ectoparasita, estudamos plantas de fácil acesso e várias formulações caseiras. Obtivemos então um carrapaticida natural, cujos princípios ativos foram extraídos de folhas de eucalipto e capim cidreira através dos solventes hexano, etanol e água. O carrapaticida natural obtido foi capaz de inibir e exterminar os carrapatos existentes no meio ambiente e nos animais bovinos sem prejudicar sua vida. É um produto de baixo custo, de fácil reprodução e inócuo para quem o manuseia.

Palavras Chave

carrapatos; controle; carrapaticida natural

Agradecimentos

Os autores agradecem os auxílios financeiros do Centro de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Calçado Nanotecnológico – Fase II

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Keysla Araujo de Paulo¹; Joana D’Arc Félix de Sousa*¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

A nanotecnologia pode ser vista como a criação de materiais funcionais, dispositivos e sistemas através do controle da matéria na escala de nanômetros, implicando em sistemas que apresentem novos fenômenos e propriedades, que são dependentes do tamanho. Neste contexto, os sistemas de liberação controlada, frequentemente descritos como “drug delivery systems”, se enquadram perfeitamente e oferecem inúmeras vantagens quando comparados a outros de dosagem convencional. Neste projeto, a nanotecnologia auxiliou na criação de mecanismos de eliminação de bactérias e fungos causadores de infecções, maus odores e degradação precoce do calçado. Desenvolvendo calçados nanotecnológicos, cujos couros, forros e palmilhas foram produzidos com nanopartículas que tiveram a função de tratar e prevenir micoses dos pés, chulé e rachaduras. 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. O tratamento é prolongado e persistente, levando um mês ou mais, com aplicação de antimicóticos. Os calçados nanotecnológicos realizam o tratamento dos pés mediante o contato direto e contínuo com as substâncias antimicrobianas presentes nos couros, forros e palmilhas dos calçados. Antes de serem adicionadas nos couros, forros e palmilhas, as substâncias antimicrobianas foram encapsuladas em microcápsulas para a formação de complexos hospede-hospedeiro. Ao andar, as microcápsulas liberaram vagarosamente os antimicrobianos 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, promovendo conforto, bem estar e saúde.

Palavras Chave

micose dos pés; nanotecnologia; liberação controlada; calçados nanotecnológicos

Agradecimentos

Os autores agradecem os auxílios financeiros da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Detergente Ecológico e Biodegradável

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Leonardo Martins Santana¹; Joana D’Arc Félix de Sousa^{*1}; Aluã Messias Azevedo Inácio¹; Leticia Sienna Pinto¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Atualmente, os detergentes e solventes utilizados como desengordurantes no processo de higiene pessoal dos trabalhadores em geral, não atendem adequadamente os propósitos de saúde e integridade operacional, além de serem responsáveis por parte do impacto ambiental. É sabido do conhecimento popular que as folhas da mamoneira (*Ricinus Communis L.*) e do mamão (*Carica papaya*) são eficientes na limpeza profunda de roupas, quando utilizadas na produção de sabão artesanal, e os princípios saponáceos do Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), a muito vem sendo utilizado por empresas de cosméticos para produtos de higiene humana em geral. Neste contexto, a proposta deste projeto alia técnicas científicas, conhecimento popular e desenvolvimento sustentável, para trazer um novo contexto no desenvolvimento de produtos de higiene aos novos paradigmas ecológicos do cenário econômico e industrial vigente.

Palavras Chave

higiene pessoal; detergente biodegradável; desenvolvimento sustentável

Agradecimentos

Os autores agradecem os auxílios financeiros do Centro de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS.



CimentECO: O Cimento Ecológico a Partir do Reaproveitamento de Resíduos Sólidos das Indústrias de Couros, Calçados, Estofamentos, Vestuários e Acessórios – Fase II

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ângela Ferreira de Oliveira¹; Isabela Conceição de Sousa¹; Joyce Carolina de Sousa Barreto¹; Joana D’Arc Félix de Sousa^{*1}

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

A indústria cimenteira é um dos setores que mais emitem dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera. O cimento tradicional Portland é composto basicamente por argila e calcário, que quando fundidos em fornos a 1500 °C transformam-se em pequenas bolotas de clínquer. Para produzir uma tonelada de clínquer a indústria cimenteira emite entre 800 e 1000 quilos de dióxido de carbono, incluindo aí o CO₂ gerado pela decomposição do calcário e pela queima do combustível fóssil para manter os fornos em funcionamento. 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 cimentei-ras 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 couro-calcáreo, uma matéria-prima extraída de resíduos sólidos das indústrias de couros, calçados, estofamentos, vestuários e acessórios, sem a utilização de tratamento térmico (calcinação). A nova formulação de filler de couro-calcáreo com granulometria controlada, combinada com o uso de dispersantes, como colágeno hidrolisado sustentável, abre a janela para produção de cimento com até 70% de filler de couro-calcáreo em sua composição, sem perder e até mesmo aumentar a confiabilidade do produto. Dessa forma, essa nova tecnologia permitiria à indústria dobrar a produção de cimento, sem a necessidade de construir mais fornos ou produzir mais clínquer. Essa nova formulação do produto permite uma drástica redução de emissões de CO₂ pela indústria cimenteira, aumenta a eficiência e diminui a concentração do clínquer nas composições de cimentos.

Palavras Chave

fabricação de cimento; emissão de CO₂; filler de couro-calcáreo; colágeno hidrolisado sustentável; valorização do meio ambiente e da saúde humana

Agradecimentos

Os autores agradecem os auxílios financeiros da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).



Desenvolvimento de Modelos de Cálculos Técnicos Para Facilitar, Melhorar e Auxiliar na Produtividade da Agricultura Familiar

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Alexandre dos Santos Migliorini¹; Joana D'Arc Félix de Sousa^{*1}; Luis Alberto Viário de Andadre^{*1}

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

Agradecimentos

Os autores agradecem os auxílios financeiros do Centro de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS.



Análises microbiológicas de frutas comercializadas em uma feira livre

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Clara Alice da Silva Feitosa¹; João Carulla Neto²; Maria Nathalia Dalsasso Pinheiro²; Ana Elisabeth Eleutério²; Letícia Cristina Bacon²; Fabíola Dorneles Inácio^{*2}

¹Instituto Federal do Parná; ²Instituto Federal do Paraná

A contaminação em frutas provocadas por micro-organismos é algo comum. Nas feiras livres há grande concentração de pessoas, compra e venda de produtos e consumo de alimentos, sendo um ambiente propício para disseminação destes seres, que proporcionam o risco de contaminação microbiológica. Com isso, o presente trabalho teve como finalidade avaliar a qualidade microbiológica de frutas obtidas da feira central da cidade de Jacarezinho – PR, onde foram utilizadas amostras de morango (*Fragaria vesca*), uva (*Vitis sp.*) e limão (*Citrus limon*). As análises foram desenvolvidas no laboratório de microbiologia do Instituto Federal do Paraná IFPR, Campus Jacarezinho. Os resultados demonstraram a presença de micro-organismos patogênicos, como *Listeria monocytogenes*, encontrada nas amostras de uva, limão e em superfícies e micro-organismos indicadores fecais, higiênicos e indicadores de processamento e/ou manipulação, como, *Escherichia Coli/ Coliformes*, no morango, Bolores, Leveduras e Enterobactérias. Já na análise de micro-organismos encontrados na mão do feirante não foram encontrados micro-organismos, evidenciando uma assepsia adequada. Em contra partida, as superfícies e as frutas averiguadas demonstraram um alto índice de contaminação microbiológica, com valores superiores ao permitido pela norma RDC 12/01, que visa estabelecer os padrões microbiológicos sanitários para alimentos e determinar os critérios para a conclusão e interpretação dos resultados das análises de alimentos destinados ao consumo humano. A qualidade microbiológica insatisfatória das frutas inviabiliza a comercialização e consumo das mesmas por apresentarem qualidade sanitária imprópria, gerando prejuízos aos feirantes. Com os resultados obtidos foi possível observar elevado número de unidades formadoras de colônias indicadoras de contaminação fecal. Portanto, conclui-se a importância e necessidade de aplicações de boas práticas de manipulação para os feirantes e efetiva fiscalização pela Vigilância Sanitária, para assegurar um produto saudável e seguro ao consumidor, evitando possíveis surtos de infecção/intoxicação alimentar. Da mesma maneira, é reforçado que a lavagem de frutas antes do consumo seja um hábito de extrema importância, visto a exposição frequente dos alimentos a condições potencialmente contaminantes.

Palavras Chave

feiras livres; micro-organismos; frutas

Agradecimentos

CNPQ e IFPR



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Biorremediação no tratamento de corantes alimentícios

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

João Carulla Neto¹; Clara Alice da Silva Feitosa¹; Maria Nathalia Dalsasso Pinheiro¹; Ana Elizabeth Eleutério¹; Leticia Cristina Bacon¹; Fabíola Dorneles Inácio*¹

¹Instituto Federal do Paraná

Um dos maiores problemas da atualidade enfrentado pelas indústrias é o tratamento e o despejo adequado de seus efluentes, com destaque para os efluente coloridos principalmente da indústria alimentícia. A legislação vigente no Brasil determina que efluentes corados devem ser tratados previamente antes do despejo no curso de águas original. Contudo, o não tratamento destes produtos pode gerar inúmeros danos a vegetação aquática, além das variações estéticas também pode ocorrer mudança na cor da água, temperatura, pH entre outros. A biorremediação, tratamento na qual são utilizados organismos vivos como por exemplos fungos, bactérias, algas e outros para a degradação da cor dos compostos originais afim de que no final do processo os mesmo possam ser liberados em rios, lagos, córregos e outros sem causar problema algum naquele ambiente. Neste trabalho foram selecionados fungos para atuar na degradação dos corantes, os conhecidos “fungos da podridão branca da madeira” por produzirem enzimas de baixa especificidade que são capazes de degradar a cor dos corantes se mostraram ideias para desempenhar esta função. Os organismos utilizados foram *Pleurotus pulmonarius* CCB 19 e CCB20, *Pleurotus ostreatus*, *Trametes* sp. M3 e *Ganoderma lucidum*. Foram realizados experimentos com degradação dos corantes em placas e também cultivos líquidos na forma estática e sob agitação. Para atestar a degradação dos corantes foram realizadas análises espectrofotométricas de UV-visível apontando em ambas as fases o melhor desempenho do fungo *Trametes* sp. M3 e constatando também a degradação da cor pela ação fúngica no meio. Desta maneira, a biorremediação de corantes alimentícios pode ser considerada um sucesso do aspecto biotecnológico e ampliando um vasto campo de pesquisa na área de resíduos industriais.

Palavras Chave

biorremediação; corantes alimentícios; basidiomicetos.

Agradecimentos

CNPQ e IFPR



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sistema de simulação, avaliação e análise de desempenho

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Daniel Oliveira¹; Fernanda Luzia Lunkes*¹

¹Instituto Federal do Paraná

Esta apresentação compõe a pesquisa que está sendo desenvolvida como trabalho de conclusão de curso de Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, no IFPR-Câmpus Londrina. O trabalho tem como objetivo mais amplo produzir um software que auxilie os alunos a se prepararem para o ENEM. O sistema a ser desenvolvido formará, de maneira dinâmica, simulados funcionais e práticos, a partir de provas do próprio Enem, para que o usuário cadastrado obtenha uma avaliação de seu desempenho das questões respondidas. O produto contará, também, com uma plataforma para redações, que além de redigidas no próprio sistema, serão corrigidas por usuários cadastrados especificamente para fazer as correções.

Um resultado esperado, ao final do processo, é o de desenvolver um software eficaz e de fácil uso, que realmente auxilie o aluno em seu estudo para o ENEM, mostrando em que aspectos o usuário precisa melhorar e em quais disciplinas seu desempenho é alto. Trata-se de um sistema que procura se adequar às mudanças culturais e subjetivas devido ao surgimento de novas tecnologias e que, por isso, centralizará em uma ferramenta tudo o que o aluno precisa para se preparar, mostrando, também, seu desempenho por relatórios que calcularão estatisticamente quais as chances de seu desempenho no ENEM.

Palavras Chave

Novas Tecnologias; Preparador Online; ENEM

Agradecimentos



Uso de vegetais em couros.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Carlos Henrique Basali Rocha¹; Eliane Aparecida Basali Rocha^{*1}

¹Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Para uma gestão ambiental global as atividades humanas deverão ser ordenadas com objetivo de originar o menor impacto possível para o meio. A gestão eficiente complementa na busca de satisfazer consumidores ávidos por consumo consciente e melhorias em suas saúdes. O objetivo geral da pesquisa é estudar os efeitos dos vegetais: urucum (Bixa Orellana), beterraba (Beta vulgaris), goiabeira (Psidium guajava L.) e cebola (Allium cepa) no tingimento e maciez de couros bovinos para substituir produtos químicos. A relevância é minimizar os parâmetros restritivos dos efluentes, incrementar o empreendedorismo do setor agrícola e atender as necessidades das pessoas com saúde restritiva dos pés. Para colorir os couros, em processo convencional, são utilizados corantes sintéticos obtidos através de sínteses por um processo altamente poluente possuindo substâncias densas e tóxicas. Estes corantes nos resíduos dos curtumes acarretam prejuízo para a saúde humana e animal. Propõe-se o estudo devido à capacidade de decomposição dos corantes vegetais por ação dos microrganismos e também pela obtenção de couros mais macios pela característica química apresentada pelas plantas, principalmente os vegetais que possuem grande quantidade de óleos. Será realizada a etapa das extrações dos corantes e a aplicação em couros bovinos curtidos e recurtidos para posterior engraxe. Secam-se os couros naturalmente e retiram-se amostras para o laboratório de empresa parceira para realização dos ensaios de resistência ao rasgamento e alongamento. O teste de alongamento verifica a elasticidade, podendo verificar a maciez do couro, procuradas para atender ao requisito que satisfaz o cliente na busca de calçados macios para pés doentes. A maciez também pode ser verificada pelo tato. Obtém-se uma matéria-prima especial utilizada em confecções de calçados e acessórios. Conclui-se que através desta tecnologia podemos esperar a otimização do setor agrícola com incremento da geração de renda dos agricultores e suas famílias, contribuindo para a saúde socioambiental do Brasil e do mundo.

Palavras Chave

corantes vegetais; tecnologias limpas no curtume; couros especiais

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Aplicação das sementes de Moringa Oleífera Lam

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Thaíza Paiano Fernandes¹; Eliane Aparecida Basali Rocha*¹

¹Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior

A pesquisa em questão, visa o estudo da viabilidade técnica e econômica utilizando materiais vegetais e de fonte renovável como as sementes de Moringa Oleífera Lam substituindo o sulfato de alumínio em efluentes de curtumes, laticínios e de usinas sucroalcooleira (existentes em nossa região como cenário atual do desenvolvimento econômico). Sugere-se este estudo utilizando as sementes integrais e partes das mesmas como as cascas e a polpa em experimentos para: tratabilidade do efluente equalizado do curtume; desinfecção do efluente final; testes de potabilidade e a implantação do estudo em efluentes de usinas de laticínios e de sucroalcooleira.

Espera-se que os experimentos evidenciam a viabilidade de uma tecnologia alternativa visando a reutilização das águas residuárias dos curtumes. E com a abrangência em outros tipos de efluentes a comprovação de tecnologia eficiente, de baixo custo e sustentável utilizando as sementes de Moringa Oleífera Lam contribui para o crescimento do agronegócio do Brasil, pois esta planta é de fácil adaptação em clima do semi-árido, a qual já foi introduzida e adaptada na Região Nordeste. Especificamente não se pode deixar de mencionar que esta tecnologia poderá alcançar milhões de pessoas e animais em todo o mundo evitando doenças ou até mortes por causa de água não tratada.

Palavras Chave

moringa oleífera; tratamento de efluentes de curtumes; coagulante vegetal.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Alfarroba x Chocolate

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Bruna Alves da Silva¹; Yasna Camila Baeza Silva¹; Natália Alexandre Stravati¹; Mateus de Carvalho Alves¹; Vitória Levorato de Amaro Silva¹; Victor Hugo Sales Pereira Santos¹; Maíra Akemi Casagrande Yamato*¹

¹ETEC Osasco II

A alfarroba é uma leguminosa tropical nativa do mediterrâneo, e se desenvolve especialmente no semiárido. A mesma é, segundo estudos, livre de estimulantes (cafeína, teobromina, etc) e alergênicos (glúten, lactose, etc.), possui alto nível de fibras e açúcares naturais (frutose ao invés de sacarose) e a partir de suas vagens são produzidos um pó que pode substituir o cacau na produção de chocolates e derivados, além de possuir propriedades nutricionais superiores ao cacau. O presente trabalho tem como objeto de analisar os parâmetros físico-químicos da alfarroba em pó comparando com o chocolate 100% cacau em pó e o achocolatado, para assim avaliar os prós e contras de cada um desses produtos. Com base em metodologias do IAL (Instituto Adolfo Lutz), foram determinados os parâmetros de composição centesimal: umidade por estufa a 105°C, conteúdo mineral por mufla, lipídios por solvente a quente (Soxhlet), proteínas por Kjeldahl, fibra bruta e carboidrato por diferença. Outros parâmetros avaliados foram: sódio por Mohr, acidez, sólidos solúveis, açúcares totais e teobromina pelo método IAL. Após o término das análises, será confeccionado um produto (brigadeiro) com cada um dos alvos do trabalho para verificarmos se as propriedades nutricionais se mantem e realizaremos um teste de aceitabilidade com o produto confeccionado com alfarroba. O projeto ainda está em desenvolvimento, com prazo de término para o fim de agosto.

Palavras Chave

Pó de alfarroba; Chocolate em pó; Achocolatado; Brigadeiro.

Agradecimentos



Automação da Metodologia para Medição de Espessura em Parede de Bronzinas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Matheus Silva Furlan¹; Caio Vinicius Castro dos Santos¹; Alexander Belém Rodrigues da Silva¹; Guilherme Bezzon^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

O projeto tem a proposta de otimizar os atuais sistemas de medição utilizados para medir a espessura, nesse caso, especificamente de uma bronzina. O método consiste em automatizar os atuais micrômetros milésimais evitando danos na peça, através da utilização de dois servomotores de precisão, um em cada face de medição, que avançam em ambas as laterais da bronzina alternadamente. As pontas de medição são modificadas para um perfil arredondado com diâmetros reduzidos, sendo acopladas a uma cremalheira movida por um outro servomotor de torque reduzido que não irá danificar a bronzina. Cada face de medição apresenta um contato positivo e, no suporte da bronzina, o contato negativo. Quando a face de medição encostar na superfície da bronzina, o respectivo motor de avanço será desligado. Para que a peça seja medida em qualquer ponto, ambas as cremalheiras estão acopladas a um trilho e este acoplado a um eixo com uma engrenagem, possibilitando que o eixo principal possa girar mesmo após o avanço. Este eixo poderá sofrer rotação tanto no sentido horário como no anti-horário através de um servomotor e poderá avançar ou retroceder graças a uma rosca sem fim que gira através de um motor de passo. Servomotores e motores de passo de alta precisão possibilitam o deslocamento das pontas de medição com alta definição de posicionamento, permitindo a medição da bronzina em qualquer ponto em nível milésimal. A medição da espessura da bronzina se dará pelo deslocamento de ambas as cremalheiras que movimentam as faces de medição integradas com um sistema digital de leitura semelhante aos utilizados nos micrômetros digitais atuais. O controle do sistema é realizado por um microcontrolador embarcado que comanda os motores através dos sinais do sensor de contato e de um botão de partida.

Palavras Chave

automação; micrômetro milésimal; servomotor de precisão; microcontrolador

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Extração de Corantes a Partir de Ervas Daninhas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Hélio Francisco de Souza¹; Paulo Ricardo Rocha¹; Paulo Victor de Oliveira Costa¹; Joana D'Arc Félix de Sousa*¹

¹ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

A planta conhecida pelo nome de flor-do-cosmos ou cosmo-amarelo, da família Cosmos sulphureus cav., é uma herbácea de porte pequeno que raramente ultrapassa 1,5m de altura, onde o epíteto específico sulphureus significa “cor do enxofre”. É natural do centro-sul e sul mexicano, habitando campos abertos, margens de caminhos, beiradas de rios e bosques, perturbados seja pela ação humana, seja pela derrubada de algumas árvores em função do vento. É, por conseguinte, uma planta pioneira, com alto vigor de dispersão. Aclimatou-se muito bem em diversas regiões do mundo, sendo considerada invasora na maioria delas, inclusive no Brasil, mas também nas costas leste e oeste dos EUA, chegando ao Canadá, Península Ibérica e Ásia. Devido ao seu alto poder de dispersão, a flor-do-cosmos é considerada muitas vezes indesejada, ainda que não seja uma invasora das mais agressivas. Trata-se de uma erva daninha, que pode afetar o desenvolvimento de várias culturas. Já foram reportados alguns casos de alergia de contato em função de certas substâncias presentes nas folhas. Devido à sua abundância e à sua coloração amarelo alaranjada, o presente projeto tem o objetivo de extrair o seu corante para aplicações nas indústrias de couros, papéis e tecidos.

Palavras Chave

ervas daninhas; flor-do-cosmos; extração de corantes

Agradecimentos

Os autores agradecem os auxílios financeiros do Centro de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Matemática Financeira aplicada ao cotidiano do cidadão consumidor e desenvolvimento de uma planilha eletrônica para controle de gastos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Bruna Lammoglia*¹; Camila Miwa Ivano¹; Kathlyn Raiane Costa Wanderley¹

¹IFSP campus Salto

Este trabalho, realizado na linha de pesquisa Matemática Aplicada do Grupo de Estudos Industriais e Ambientais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Salto, foi desenvolvido com base na junção de duas pesquisas distintas de Iniciação Científica que trataram do tema Matemática Financeira. Teve como objetivo trabalhar técnicas de Matemática Financeira em editores de planilha a partir de uma concepção crítica de Educação Financeira do cidadão consumidor. Foram realizadas abordagens coerentes com os conhecimentos de um aluno do Ensino Médio nos seguintes tópicos: estudos sobre Educação Financeira de uma perspectiva crítica; estudo de Matemática Financeira em livros; resolução de problemas financeiros no Excel visando uma possível solução para o controle de gastos excessivos através de uma planilha eletrônica destinada para adolescentes. Como resultado, este trabalho intencionou trazer para alunos de Ensino Médio conhecimentos sobre Matemática Financeira, uma discussão sobre o consumo e suas consequências e uma planilha interativa de controle de gastos para adolescentes.

Palavras Chave

Educação Financeira; Matemática Financeira; Planilha de Controle de Gastos; Educação Crítica.

Agradecimentos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo.



IMPLANTAÇÃO DE UMA REDE DE TRIANGULATERAÇÃO NA UTFPR - CÂMPUS PATO BRANCO

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Diego Trindade¹; GABRIEL HENRIQUE PERIN¹; SILVIO HENRIQUE DELLESPOSTE ANDOLFATO*¹

¹UTFPR - CÂMPUS PATO BRANCO

Este trabalho tem como objetivo a mensuração de uma área teste dentro da área do Câmpus para verificar a eficácia de duas Estações Totais nos quesitos de precisão e acurácia na medição de ângulos e distância, bem como o estabelecimento de Rede de Triangulação. A atividade foi realizada utilizando os conceitos de leitura de distância e ângulos horizontais entre pontos já existentes e com coordenadas já conhecidas, utilizando o método da triangulação entre eles e efetuando 3 séries de leituras (diretas e inversas), de forma a obter-se uma média entre os resultados obtidos. Resalta-se que todas as precauções das observações efetuadas foram tomadas, obedecendo as normas, isso para que as fontes de erros, na medida do possível, fossem eliminadas, e, no caso dos erros aleatórios, minimizados.

Palavras Chave

Estação Tota; Precisão; Triangulação.

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Minhocão: Projeto de Paradas e Acessos para um sistema de transporte no elevador

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Amanda Ferreira Barros¹; Daynara Santos Nogueira¹; Gustavo Gomes de Lima¹; Igor Amendoeira¹; Matheus Santos Nogueira¹; Carlos Eduardo Machado de Oliveira^{*1}; Natália Maria Gaspar^{*1}

¹Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"

Tomando como base o Novo Plano Diretor da Cidade de São Paulo, que determina a transformação do Elevado Presidente Costa e Silva (popularmente conhecido como Minhocão) localizado no centro da cidade de São Paulo, e considerando a total desativação das vias de transporte individual motorizado no Elevado e sua transformação parcial em parque e parcialmente em um sistema de transporte urbano de pessoas, este trabalho, desenvolvido para a conclusão do Curso Técnico em Edificações da Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo", consiste no projeto dos pontos de parada e seus acessos para um sistema de transporte localizado sobre o Elevado.

Palavras Chave

Curso Técnico em Edificações; projeto de mobiliário urbano; Elevado Presidente Costa e Silva; Minhocão;

Agradecimentos

Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Precarização do trabalho na Construção Civil de Varginha - MG

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Paula Ortiz¹; Caio César do Nascimento¹; Luciano André Palm^{*1}; Juliana Bonacorso Dorneles^{*1}

¹CEFET-MG Unidade Varginha

O presente trabalho desenvolve uma pesquisa que vem sendo realizada no CEFET-MG, Unidade Varginha. O objetivo da pesquisa é a verificação das condições de trabalho na Construção Civil de Varginha em relação ao cenário nacional do trabalho apresentado nos artigos e estudos de Ricardo Antunes, Unicamp. Tal pesquisa partiu de uma revisão bibliográfica sobre as condições de trabalho no Brasil contemporâneo, panorama em que situaremos os trabalhadores locais. Nosso objetivo específico é analisar a situação contrastante entre o aumento significativo de investimento na construção civil e a precarização das condições de trabalho no setor. De acordo com Antunes (2004), a globalização e as crises financeiras vêm causando uma maior fragmentação, diversificação e ainda uma perda significativa dos direitos da classe trabalhadora do nosso século. Após a revisão bibliográfica, foi possível confirmar que a reestruturação do capital gerou uma forte mudança no campo de trabalho, com fortes impactos também a Construção Civil. Consequentemente observa-se intensa precarização das condições estruturais dos canteiros de obras, assim como do bem-estar e da dignidade dos trabalhadores. Complementando esta etapa, pretende-se identificar o perfil da mão de obra e as condições de trabalho da Construção Civil do município.

Palavras Chave

precarização; mão de obra; Construção Civil; leis trabalhistas; flexibilização

Agradecimentos

FAPEMIG



Diagnóstico do mercado consumidor de peixes em Umuarama-PR

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Milena Puga da Silva¹; Cláudia Tomasella^{*1}; Saul Ferreira Caldas Neto^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - Umuarama

A região do Arenito Caiuá abrange 107 municípios e corresponde a 16% do território paranaense, possuindo grande potencial econômico, porém apresentando baixos índices produtivos na região de Umuarama. A diversificação de atividades nas propriedades rurais pode ser uma alternativa para potencializar a utilização dos recursos através da horizontalização das atividades, aumentando a economia de escopo. Dentre as atividades alternativas, podemos destacar a Piscicultura, a qual poderia incrementar a renda de pequenas propriedades e ainda estimular o consumo de um alimento saudável. Contudo o desenvolvimento da piscicultura no município demanda da avaliação do mercado consumidor de peixes na região. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o consumo de carne de peixe no município de Umuarama-PR. A metodologia utilizada foi a descritiva, com aplicação de questionário estruturado para os consumidores. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva através de distribuição de frequência. Os resultados observados indicam que 75% dos entrevistados consomem peixe, contudo apenas 15% com regularidade. As principais razões indicadas para o consumo irregular foram o preço elevado (70%) e a falta de disponibilidade do produto (65%). Entre os indivíduos que não apreciam a carne de peixe 80% não gostam do odor da carne. Em relação ao local de compra 72% adquirem o produto em supermercados, sendo o in natura a forma mais comercializada (75%), seguida de peixe congelado (23%). Os peixes preferidos são o Cascudo, Tilápia, Corimba, Sardinha e Pintado. A época preferida de consumo é a quaresma. Os resultados observados demonstram que o estímulo a produção na região pode ser vantajoso visto que a disponibilidade e preço são fatores importantes em relação ao consumo.

Palavras Chave

Agronegócio; Comercialização; Piscicultura

Agradecimentos

Instituto Federal do Paraná



Diagnóstico do mercado varejista de peixes em Perobal-PR

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Douglas Alves Guilherme¹; Wesley Alves Bergonzine¹; Odacir Antonio Zanatta^{*1}; Saul Ferreira Caldas Neto^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná-Umuarama

A região do Arenito Caiuá localizada no noroeste do Paraná possui peculiaridades climáticas e de solo que possibilitam a introdução de diversas atividades produtivas voltadas para os pequenos produtores em especial nas cidades de menor porte da região como o município de Perobal. A diversificação de atividades nas propriedades rurais pode ser uma alternativa para potencializar a utilização dos recursos através da horizontalização das atividades, aumentando a economia de escopo de forma a competir com a economia de escala das grandes culturas tradicionais. Dentre as atividades alternativas, podemos destacar a Piscicultura, a qual poderia incrementar a renda de pequenas propriedades e ainda estimular o consumo de uma fonte de proteína saudável. Contudo a expansão desta atividade demanda primeiramente o mapeamento das condições do mercado varejista de peixes na região. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a comercialização de carne de peixe no mercado varejista de Perobal-PR. A metodologia utilizada foi a descritiva, com aplicação de questionário estruturado para para os estabelecimentos que comercializam peixes no município. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva através de distribuição de frequência. Todos os estabelecimentos que comercializam carne trabalham com venda de peixes. Em relação a forma de comercialização 100% trabalham com peixe congelado, 90% enlatado, 62% com peixe seco/salgado e 35% in natura. A procedência da carne é diversificada, com 45% dos estabelecimentos trabalhando com peixe importado, 63% peixe produzido no estado, 63% peixe nacional de fora do estado e apenas 9% com peixe regional. Todos os estabelecimentos indicam consumo sazonal, especialmente na quaresma. Os resultados observados demonstram que a produção de peixes na região pode ser uma alternativa sustentável visto que a maioria da carne comercializada é proveniente de fora da região.

Palavras Chave

Agronegócio; Piscicultura; Sustentabilidade

Agradecimentos

Instituto Federal do Paraná



Dimensionamento energético na irrigação utilizando o Cálculo Diferencial e Integral

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Diovana Magalhães de Toledo Pimenta¹; Juliano Aparecido Véri^{*1}

¹IFPR, Campus Jacarezinho

De acordo com a literatura cerca de 37% da água tratada no Brasil é desperdiçada. Diversos são os fatores que contribuem para essa porcentagem, inclusive a agricultura. É muito comum nas áreas rurais o bombeamento de água de açudes, lagoas e rios para a irrigação de culturas; trabalho geralmente realizado com motores movidos à energia elétrica ou à combustíveis fósseis. Os motores elétricos são os mais econômicos, entretanto, nas propriedades rurais onde não há rede elétrica próxima, os motores à combustão são talvez a única alternativa. Com a atual crise de falta de água em várias regiões do país e o baixo nível em importantes reservatórios de água, é urgente a realização de estudos que proporcionem avanços e soluções em pelo menos duas áreas: a primeira trata-se da otimização do uso da água, especialmente nas residências; e a segunda – esta não menos importante – para proporcionar uma maior eficiência energética nas casas, fábricas, indústrias e nas áreas rurais, uma vez que nossa matriz energética depende em grande parte dos recursos hídricos. Através da simulação de uma situação de irrigação, o presente trabalho mostra como o Cálculo Diferencial e Integral pode ser aplicado no dimensionamento da potência requerida à irrigação. O principal benefício obtido com a simulação é a indicação precisa de qual o motor mais apropriado para o trabalho, isto é, que trabalhará com maior eficiência energética. No caso de motor elétrico especificamente, o dimensionamento contribui para a otimização do fator de potência, que é indispensável para a manutenção das redes elétricas. Também são realizados os cálculos do volume aproximado de água contido em um açude de superfície circular, da variação do nível da água ocorrido com a irrigação e a quantidade de tempo que a reserva de água sustenta o bombeamento.

Palavras Chave

Modelagem Matemática; Eficiência na irrigação; Otimização

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Brigadeiro de biomassa de banana verde

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Graziele Xavier Sardinha; Jaqueline Lopes¹; Geraldo Henrique Martins Vieira ^{*1}

¹Etec Prefeito José Esteves

O presente trabalho foi desenvolvido no laboratório de vegetais, situado na ETEC Prefeito José Esteves. A biomassa de banana de verde é um purê que atua como poderoso espessante. Este aumenta o volume com singularidade de acrescentar vitaminas e sais minerais, sem alterar o sabor.

Foram confeccionadas 3 preparações no presente estudo. Tendo o total aproveitamento da matéria-prima. Utilizando-se a casca, a polpa e casca e polpa da banana verde, foi avaliado a aprovação através de degustação, como também desenvolvimento de tabela nutricional.

Palavras Chave

Biomassa; Brigadeiro; Banana;

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Barra de cereal enriquecida com casca de fruta

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Kely Cristina Marques da Silva¹; Fagner Pinto¹; Geraldo Henrique Martins Vieira*¹

¹Etec Prefeito José Esteves

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de vegetais prefeito José esteves buscando oferecer um produto nutritivo e enriquecido com vitaminas e minerais a partir da casca da laranja e limão. Utilizou-se granola, linhaça, aveia, mel e açúcar mascavo e casca das referidas frutas. Buscou-se o enriquecimento de vitaminas encontradas em casca que muitas das vezes são jogadas fora; caracterizando a diminuição do desperdício de alimentos, fato que nas frutas é da ordem de 40%.

Palavras Chave

casca; desperdício; vitamina

Agradecimentos



Aplicação do Cálculo Diferencial para a compreensão da razão áurea nas sonatas de Mozart

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Diovana Magalhães de Toledo Pimenta¹; Juliano Aparecido Véri^{*1}

¹IFPR, Campus Jacarezinho

A história do conhecimento humano mostra que a música e a matemática estão intimamente ligadas. Esta relação teve seu marco inicial no séc. VI a.C. com a construção e estudo do monocórdio por Pitágoras, prolongou-se durante toda a Idade Média com a música sendo componente do quadrivium – partes integrantes da matemática na época: aritmética, música, geometria e astronomia – e, após o florescimento das ciências naturais, as funções senoidais são frequentemente utilizadas para descrição das ondas sonoras. O presente trabalho tem como objetivo estudar as relações matemáticas contidas nas sonatas de Mozart, especialmente a razão áurea. Mozart compôs 19 sonatas as quais são compostas por movimentos subdivididos em exposição, desenvolvimento e recapitulação. Ao dividir o número de compassos da exposição pelo número de compassos do desenvolvimento e recapitulação, encontra-se um resultado muito semelhante à razão áurea, e essa aproximação é ainda maior quando dividimos o número de compassos do desenvolvimento e recapitulação pelo número total de compassos do movimento. A razão áurea é conhecida por muitos como o número perfeito – ou número de ouro – já que pode ser encontrada na natureza, nas obras e construções famosas; assim, vários artistas utilizam-na como referência para aprimorar seus trabalhos. O principal resultado deste trabalho dá-se através do uso do Teorema do Valor Médio, com o qual consegue-se justificar e explicar matematicamente as diferenças nas aproximações das razões supracitadas do número de ouro. No presente trabalho, portanto, é colocada em relevo a interface existente entre a matemática e a música, e, apresenta-se também mais uma aplicação do Cálculo Diferencial e Integral que, sem dúvida, atualmente é uma das áreas mais importantes da matemática em termos de aplicações nas outras ciências.

Palavras Chave

Número de ouro; Matemática e Música; Teorema do Valor Médio

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Queijo colorido e enriquecido naturalmente por hortícolas.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Amanda Beatriz Alcântara da Silva Martins¹; Caís Aparecida Lopes¹; Aparecido Gonçalves da Silva¹; Geraldo Henrique Martins Vieira*¹

¹Etec Prefeito José Esteves

Este trabalho foi desenvolvido no laboratório de leite da Etec Prefeito José Esteves; Situada na cidade de Cerqueira César Sp. O presente trabalho trás como principal objetivo oferecer um queijo enriquecido diferenciado nutricionalmente e colorido naturalmente por hortícolas.

Agregando valores de consumo no mercado infantil , através da coloração. Foi adicionado na massa do queijo as hortícolas , cenoura , beterraba e espinafre , visando o minimo de perdas de vitaminas possíveis.

Palavras Chave

Queijo; Vitaminas ; coloração ; enriquecimento ;

Agradecimentos



Produção de álcool de banana maça e cana-de-açúcar e avaliação dos aspectos físico-químicos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Kétlin Angeli de Sá¹; Michele Ribeiro Ferreira¹; Nádia Maria Souza¹; Ana Carolina Ribeiro Granja^{*1}

¹Instituto Federal de São Paulo (IFSP)

Existem no mercado vários tipos de álcoois provenientes de frutas, como banana e uva, grãos como milho e arroz, e de gramíneas como a cana-de-açúcar. Esses álcoois são utilizados em diversas atividades: domésticas, alimentícias, medicamentos, combustíveis, entre outros. Para a qualificação do álcool, alguns aspectos físico-químicos são avaliados, dentre eles, acidez ou alcalinidade, identificação e, também, a alcoometria que é a determinação do grau alcoólico da mistura de água e álcool. Neste sentido, a proposta do presente projeto foi comparar o teor alcoólico dos álcoois provenientes da cana-de-açúcar e da banana maça. Para esse fim, foi produzido o álcool a partir de banana, incidindo o processo de fermentação utilizando a levedura *Saccharomyces cerevisiae* e destilação. O equipamento refratômetro foi utilizado objetivando a determinação do Brix, que é a determinação de açúcares. Observa-se como resultados parciais o Brix de 14 e 21 °Bx para banana maça e cana-de-açúcar, respectivamente. Ressalta-se que as análises estão em desenvolvimento e os resultados finais serão apresentados posteriormente.

Palavras Chave

Banana maça; Álcool; Cana-de-açúcar.

Agradecimentos

Ao IFSP, pela estrutura para o desenvolvimento do projeto.



Embalagem flexível metalizadas de melhor conservação do produto e abertura facilitada

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ariane Tedeschi Rampazzo¹; Stefany Tauany de Queiroz Carvalho¹; Fabiane de Moraes*¹

¹Colégio Técnico de Campinas

As embalagens flexíveis metalizadas são utilizadas como embalagem primária de vários produtos alimentícios, dentre eles, biscoitos recheados, salgadinhos expandidos, chocolates e outros snacks e oferecem barreira à radiação e à umidade, fundamentais para esse tipo de produto.

No entanto, muitas vezes esses produtos não têm todo seu conteúdo consumido logo após a abertura. O produto restante fica parcialmente exposto ao ambiente, já que essas embalagens geralmente não são dotadas de sistema de fechamento após a abertura, e está sujeito à perda de qualidade, como alterações sensoriais de perda de crocância, rancificação e desintegração. Outro problema constatado é o mau funcionamento do fitilho de abertura, que muitas vezes se rompe ou se desprende do material de embalagem.

Este trabalho pretende desenvolver uma embalagem flexível metalizada com aprimoramento do sistema de abertura por fitilho e com sistema de fechamento que permita manutenção da qualidade do produto após aberto, para consumo posterior.

Será analisada a eficiência do sistema de abertura de seis embalagens de snacks de diferentes marcas.

Para o aprimoramento do sistema de abertura, pretende-se aumentar a espessura do fitilho e melhorar a aplicação deste sobre a embalagem laminada, aumentando a superfície de contato para aderência do adesivo. O sistema de fechamento será desenvolvido pela aplicação de um fecho com encaixe que permitirá ao consumidor abrir e fechar a embalagem quantas vezes forem necessárias.

Os experimentos serão realizados em julho e agosto de 2015.

Espera-se que o aprimoramento do sistema de abertura reduza os índices de mau funcionamento do fitilho na abertura da embalagem e que o sistema de fechamento proposto reduza a exposição do produto ao ambiente, aumentando sua durabilidade após abertura da embalagem.

Palavras Chave

embalagens; snacks; qualidade

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Ensino de Física, uma nova abordagem

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

João Antônio Gória Silva¹; André Rodrigues Monticeli^{*1}; Raphaella Bahia Soares Cabral^{*1}

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

Um ensino mais significativo em física se deve ao fato de se poder colocar em prática aquilo que se aprendeu em sala de aula. Agora, quando a aprendizagem é construída através de experiências práticas, além de despertar o interesse, esta passa a ser melhor compreendida pelos estudantes. Partindo desse pressuposto, o presente trabalho propôs uma nova metodologia ao ensino de física e analisou como esta pode ser realizada e quais os seus benefícios. Essa metodologia utilizou-se de atividades experimentais para se compreender os fenômenos físicos e as equações matemáticas que os descrevem. Para avaliar a metodologia proposta, utilizou-se de dois grupos de alunos do ensino médio de nível técnico do CEFET-MG, Unidade Varginha, onde em um grupo aplicou-se a metodologia proposta e no outro utilizou-se da maneira tradicional. Em seguida aplicou-se um questionário e um teste aos alunos envolvidos para analisar os conhecimentos adquiridos e a aceitação destes ao modelo proposto. O resultado obtido ainda é parcial, porém satisfatório no que diz respeito à obtenção de um ensino-aprendizado mais significativo.

Palavras Chave

experimentação; ensino; demonstrações matemáticas.

Agradecimentos

Ao CEFET-MG pelo apoio.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



P.O.G (Programa Oralmente Gerenciado)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Daniel Martins Leme¹; Carlos Eduardo de Souza¹; João Paulo Covre^{*1}; Alexandre Tizeei^{*1}

¹ETEC - Escola Técnica de Campinas

P.O.G (Programa Oralmente Gerenciado) é um software que foi desenvolvido com o objetivo de ajudar pessoas com algum tipo de deficiência, como por exemplo motora, a gerenciar seu computador através de comandos de voz, assim deixando mais prática e trazendo acessibilidade a essa navegação.

O software disponibiliza alguns comandos pré-programados. O seu diferencial perante outras aplicações com o mesmo propósito é sua interação com usuário permitindo o mesmo adicionar novos comandos de voz.

Como exemplo, a pessoa pode abrir o Google Chrome através de um comando de voz, para isso deve acessar a janela de inserção de comandos na parte "Open a Program". A partir daí, seleciona o Google Chrome como sendo o software que deseja abrir e digita um comando que queira vincular ao aplicativo, como por exemplo: "Open Google, please". Feito isso, o comando é inserido automaticamente no banco de dados e fica disponível para ser utilizado. Exemplo: quando o usuário quiser abrir o Google Chrome basta falar para o software "Open Google, please" e este será aberto para utilização.

Palavras Chave

Acessibilidade; Comandos de Voz; C# .Net ; Interação

Agradecimentos

Agreço a Escola Técnica de Campinas (ETEC) pelo apoio e oportunidade de aprender, desenvolver e criar um software pertinente as necessidades dos usuários com algum tipo de deficiência.



Identificação da pressão arterial e hábitos de vida entre adolescentes do Colégio Técnico de Campinas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Vitória Miryela Eva¹; Thábata Alves Flauzino¹; Nayara Torres Vieira¹; Daniele Mendonça de Souza¹; Bruna Costa Santana¹; Rafaela Aparecida Silva¹; Alessandra M. S. Campos^{*1}; Tânia Maria Coelho Leite^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas

O número de crianças e adolescentes hipertensos vêm aumentando a cada dia. A Sociedade Brasileira de Hipertensão estima que 5% da população com até 18 anos tenham hipertensão – são 3,5 milhões de crianças e adolescentes brasileiros. A hipertensão se origina tanto de fatores extrínsecos como intrínsecos ao indivíduo e o diagnóstico e tratamento precoce, bem como a orientação quanto a prevenção, podem prevenir futuras complicações na idade adulta. Este estudo teve como objetivo analisar os níveis pressóricos dos alunos do Colégio Técnico de Campinas identificando possível aparecimento precoce da hipertensão arterial sistêmica e associando aos hábitos de vida desses indivíduos. Os alunos de todos os cursos e períodos foram convidados a participar e, aqueles que aceitaram, assinaram um termo de consentimento e responderam a um questionário previamente elaborado para o estudo. Foram verificadas a pressão arterial, peso e estatura, oferecidas orientações sobre os fatores predisponentes da hipertensão e como preveni-la, além da entrega de folders com estas orientações. Foram avaliados 142 adolescentes de ambos os sexos, sendo que 49% eram do sexo feminino e 51% do sexo masculino, com idade entre 15 e 19 anos. Do total de alunos investigados 15,49% estavam com sobrepeso, 4,22% com obesidade grau I e 2,8% apresentaram elevações nos níveis de pressão arterial. Associado a isso, os maus hábitos de alimentação, uso do cigarro (1%), ingestão de bebida alcoólica (20%), histórico de hipertensão na família (53%), são fatores de risco presentes na vida destes jovens e que podem desencadear o aparecimento da hipertensão arterial na vida adulta ou ainda na adolescência. Conclui-se que, apesar do pequeno número de adolescentes identificados com níveis pressóricos alterados, as orientações oferecidas sobre a doença e hábitos de vida saudáveis sirvam como estímulo para a adoção de medidas que permitam viver a adolescência sem transtornos e danos à saúde.

Palavras Chave

hipertensão; adolescente; fatores de risco

Agradecimentos

À APM do Colégio Técnico de Campinas pela ajuda financeira com materiais de consumo;

À professora do curso Técnico em Enfermagem Tânia Maria Coelho Leite, pelo incentivo e apoio no desenvolvimento do nosso trabalho;

À Alessandra M.S. Campos pelas sugestões e colaboração na orientação deste trabalho;

Ao diretor do Colégio Técnico de Campinas por permitir que fizéssemos as pesquisas dentro do colégio;

Ao professor Fernando Oliveira, doutorando em Educação Física, pela contribuição com materiais e ideias;

Aos nossos colegas de classe pela ajuda durante as entrevistas e coletas de dados.



ALIMENTAÇÃO E CONVÍVIO SOCIAL DE CRIANÇAS EM CRECHES NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS – SP

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gabriela Caroline Aguiar ¹; Ingrid Cirqueira Bittar ¹; Natacha Aline Apóstolo dos Santos ¹; Vera Lúcia Aparecida da Silva ¹; Vinícius de Souza Braga ¹; Alessandra M. S. Campos*¹; Tânia Maria Coelho Leite *¹

¹Colégio Técnico de Campinas

As creches foram criadas no início do século XX para prover carências de formação moral e higiênica em famílias de baixa classe econômica. Entretanto, outras necessidades, tais como as nutricionais, mudaram a assistência dessas instituições após a segunda metade do século XX. Este estudo, descritivo e exploratório, teve como objetivo identificar a interação social da criança e as características de sua alimentação em creches. Foram visitadas três creches públicas do Município de Campinas – SP, duas ligas à prefeitura e uma à Universidade Estadual. Observou-se a rotina da alimentação para essas crianças, seus hábitos alimentares e a influência dos educadores neste aprendizado, além da interação entre as crianças e entre a equipe pedagógica. Também foram realizadas entrevistas com os gestores buscando informações sobre o fornecimento de alimentos à escola e sua estrutura para adaptar as crianças à nova rotina. Os resultados mostram que o grande desafio que duas das três creches visitadas enfrentam é o espaço físico reduzido, diminuindo o número de vagas e dificultando a execução de atividades dentro da creche. Os profissionais que compõem o corpo escolar são os professores, agentes de educação e de apoio. O preparo e dispensação dos alimentos são adequados e supervisionados por nutricionistas. As crianças são incentivadas a comerem frutas, legumes, verduras e arroz integral, bem como o não desperdício. A creche ligada à universidade possui uma horta própria, cultivada pelas crianças. São desenvolvidas atividades que estimulam a leitura e a interação com os colegas de classe, brincar no parquinho com outras turmas, possibilitando interação e contato com a natureza. Há inclusão de crianças com necessidades especiais. Conclui-se que a creche é de grande importância na vida dos pais e das crianças, proporcionando boa nutrição e educação alimentar, auxiliando seu desenvolvimento social e estimulando a capacidade psicomotora.

Palavras Chave

creches; nutrição da criança; desenvolvimento infantil

Agradecimentos

À profa. Tânia Maria Coelho Leite e estagiária em licenciatura Alessandra M. S. Campos pela orientação deste estudo;

Às creches Escola Viva - Unidade Parque Cidade, CEMEI Maria Clélia Pereira e Unidade Educacional da DEDIC - CAS - Unicamp por permitirem nossa visita e levantamento dos dados;

À APM do Colégio Técnico de Campinas, pelo apoio financeiro na elaboração do Poster.



Análise das etapas primárias na produção do açúcar e verificação da qualidade

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Graciele da Silva¹; Ligia Rodrigues Lamari¹; Luana Pyovanne França¹; Ana Carolina Ribeiro Granja^{*1}

¹Instituto Federal de São Paulo (IFSP)

Introduzida no período colonial, a cana-de-açúcar se transformou em uma das principais culturas da economia brasileira. O Brasil não é apenas o maior produtor de cana, mas também, o primeiro do mundo na produção de açúcar e etanol. As exportações são a principal causa dessa expansão. A safra segundo pesquisadores 2013/2014 fechou em cerca de 610 milhões de toneladas de cana e previsões indicam que a produção do ciclo de 2014/2015 estará em torno de 630 milhões de toneladas. Uma das regiões do Brasil referência global no cultivo e na produção de derivados de cana-de-açúcar é a Centro-Sul do país representando 23% da produção brasileira. Dentre os produtos e subprodutos da cana-de-açúcar destaca-se: o etanol utilizado como combustível, o bagaço na fabricação de moveis e produção de ração, a linhaça como fonte de nutrientes para incorporação do solo e, também, o açúcar com seus diversos tipos: demerara, cristal, refinado, confeiteiro, mascavo, rapadura e melado. O sabor, a textura e a composição nutricional variam de acordo com os processos de refinamento pelo qual cada tipo de açúcar incide. Dessa forma, o objetivo do referido projeto é desenvolver, em escala laboratorial, as etapas iniciais da produção de açúcar e avaliar a qualidade dos mesmos. Para tanto, a cana foi moída para a obtenção do caldo e realizada análise de brix. Após, o caldo foi transferido para um recipiente sobre chapa quente até temperatura de ebulição. Esse material foi agitado, homogeneizado e aquecido por, aproximadamente, 30 minutos. Observa-se como resultados parciais o brix médio que apresentou-se 21 ° Bx. Ressalta-se que as análises, estão sendo desenvolvidas e os resultados e a conclusão serão apresentados posteriormente.

Palavras Chave

Pol; Cana-de-açúcar; Brix.

Agradecimentos

Ao IFSP pela estrutura para o desenvolvimento do projeto.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



CÂNCER INFANTIL

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Bárbara Camila Nascimento ¹; Daniele F. Dias de Souza ¹; Ketelen Thais de Paula ¹; Milena Thais de S. Malaquias ¹; Susan Ketelyn Rodrigues dos Santos ¹; Alessandra M. S. Campos*¹; Tânia Maria Coelho Leite*¹

¹Colégio Técnico de Campinas

Quando falamos sobre o tema câncer, a primeira palavra que nos vem à cabeça é a morte. No câncer infantil a reação é mais sensibilizante ainda, pois junto com a ideologia da morte vem o pensamento de inocência e a reflexão de valorização da vida. O objetivo deste estudo foi entender e aprofundar o conhecimento sobre o câncer infantil e seu tratamento. Realizou-se uma busca em literatura disponível na internet sobre o câncer infantil, seu tratamento e formas de humanização do atendimento. Ao escolhermos esse tema, não esperávamos que o mesmo fosse tão abrangente, pois se dá desde uma divisão celular desordenada e acelerada, a uma vida de dependência de drogas medicamentosas, hospitais e equipes multiprofissionais da saúde. No caso das crianças analisamos que as mesmas são restringidas de seus afazeres diários, bem como todos à sua volta. A doença tende a afetar tanto o bem estar físico como o emocional, fazendo com que a criança fique vulnerável e suscetível a depressões e emoções desagradáveis por sentir-se diferente das outras crianças e achar que é um fardo aos pais. Como qualquer outra patologia a busca pela cura é absurdamente esperada, tanto para os pais como para a criança e, os meios disponíveis para isso são a quimioterapia e radioterapia, com todos os seus efeitos colaterais. Concluímos que a luta pela vida, a força, a determinação e a coragem destes pequenos guerreiros são aprendizados excelentes para todo ser humano, sendo uma experiência inesquecível para nós enquanto estudantes de enfermagem.

Palavras Chave

neoplasias; criança; humanização da assistência

Agradecimentos

À APM do Colégio Técnico de Campinas, pelo apoio financeiro na elaboração do Poster.



Produtos da Reutilização do Polímero Baquelite

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Keven Souza Rocha¹; Nádila Miranda da Mota¹; Roney Staianov Caum^{*1}

¹Escola Técnica Estadual de Monte Mor

Em 1907, o cientista Leo Hendrik Baekeland produziu um polímero resultado da junção comum do fenol (benzenol ou hidroxibenzeno) e o formaldeído (metanal ou formol), através de polimerização - podendo ser realizada por condensação ou adição. Este produto nomeado Polímero Baquelite, é uma resina sintética quimicamente estável e resistente a altas temperaturas. Atualmente sua usabilidade destaca-se na fabricação de cabos de painéis e aparelhos que necessitem de alta resistência térmica.

De acordo com pesquisas bibliográficas, suas características o impedem de ser suscetível a grande parte dos processos de reciclagem disponíveis nos dias atuais. Consequentemente, o descarte incorreto desse material é inevitável, causando seu acúmulo em aterros sanitários e lixões a céu aberto.

Visando suas inadequações e suas características mecânicas favoráveis, desenvolvemos um processo em que houvesse a reutilização desse produto, por meio da Construção Civil.

O uso do Polímero Baquelite na Construção Civil visa usufruir de suas capacidades térmicas, mecânicas e ergonômicas - uma vez que o peso de um bloco de concreto feito com baquelite chega a pesar de 20 a 30% menos, em relação a um bloco convencional (segundo testes de autoria própria), favorecendo a segurança no trabalho, transporte e empregabilidade; a fim de reduzir o acúmulo desse material no meio ambiente.

Desta forma, o objetivo do projeto é desenvolver materiais sustentáveis utilizados na Construção Civil como, blocos, pisogramas, bloquetes e adornos decorativos; a partir da substituição da "brita" por Polímero Baquelite, sendo esse um produto de difícil reciclagem, promovendo ao mesmo um fim corretamente ecológico.

Palavras Chave

Meio Ambiente; Polímero Baquelite; Construção Civil; Reutilização; Gestão de Produtos Ecológicos

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia de Xerém, Rio de Janeiro; ao Centro Técnico de Polímeros do Rio Grande do Sul e aos nossos professores José Maurício Lima da Silva e Helena Cibele Souza Silva, pelas informações cedidas e pelo apoio técnico fornecido.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sistema de Indicadores Pedagógicos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Breno Tiso¹; Herbert Rausch^{*1}; Joyce Ribeiro^{*1}; Mário de Souza Silva^{*1}

¹CEFET-MG

O acompanhamento pedagógico realiza-se por meio de atividades diversas, sendo uma delas a realização de Conselhos de Classe. Em muitas instituições de Educação Profissional Técnica de Nível Médio o Conselho de Classe é o único momento em que todos os professores estão reunidos para uma discussão pedagógica sobre a turma. Para tanto, desenvolvem-se regulamentos específicos para sua preparação e execução. Porém, é comum que essa reunião, de objetivos e finalidades definidas, torne-se um momento de queixas e denúncias e a análise das questões coletivas e individuais se misturem a ponto de promover uma sensação de perda de foco, e até mesmo de improdutividade. Procurando formas de tornar o Conselho de Classe mais fluido e efetivo, desenvolvemos um software de acompanhamento de indicadores pedagógicos utilizando ferramentas de fácil visualização. O sistema utiliza uma abordagem de armazenamento de dados eficientes que propicia o cruzamento dos dados das turmas, disciplinas, entre outras variáveis. Assim, esperamos que o conselho e classe seja um momento de reflexão e definições de ações pedagógicas para uma melhor forma de atendimento e intervenção individualizada ou coletiva.

Palavras Chave

armazém de dados; pedagogia; indicadores

Agradecimentos



GEOMETRIA DAS GEODÉSICAS: UMA EXPLORAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA EM INTERFACE COM O ECODESIGN

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Luiza Avelar Martins¹; Carolina Silva Maróstica¹; Michael Ferreira*¹; Wedson Gomes da Silveira Júnior*¹

¹CEFET-MG

Uma estrutura geodésica utiliza a tensegridade como princípio, já que se estabiliza devido à maneira pela qual suas forças tênsis e compressivas são distribuídas. Ao utilizar ambas as forças de maneira combinada e não contrária, a tensegridade (palavra originada da contração entre as palavras integridade e tensional) permite que as geodésicas tornem-se estruturas autoportantes, ou seja, estruturas que sustentam seu próprio peso sem o auxílio de vigas ou colunas. Essa característica as tornam estruturas mais econômicas e eficientes, por apresentarem maior resistência com a utilização de uma menor quantidade de materiais. A investigação matemática dessas estruturas é atribuída, principalmente, ao designer e arquiteto estadunidense Richard Buckminster Fuller, que propôs uma mudança no design convencional, defendendo a utilização racional dos recursos do planeta, com o intuito de provocar uma revolução social através do design. O objetivo deste trabalho foi explorar a matemática presente nas estruturas geodésicas, que se encontram em estado de tensegridade, e, a partir disso, foi desenvolvido um software, que será disponibilizado na internet. O software foi desenvolvido em Java Script, por ser uma linguagem específica para desenvolvimento WEB, gratuita e por não necessitar de instalação de aplicativos extras. A exploração teve como bibliografia básica o livro “Geodesic Math and How to Use it”, de Hugh Kenner (1976) e, a partir das fórmulas encontradas no livro, foi realizada uma manipulação algébrica de modo a adequá-las às possíveis necessidades dos usuários. A finalidade do software é fornecer as quantidades e medidas dos materiais necessários para a confecção de estruturas em tensegridade cilíndrica, cônica ou esférica (caso da geodésica), com a apresentação de um modelo 3D das estruturas. O website será de acesso gratuito e com uma interface amigável ao usuário, permitindo que qualquer pessoa sem conhecimento prévio em informática ou matemática consiga utilizá-lo em seus projetos.

Palavras Chave

Geodésicas; Tensegridade; Software; Ecodesign

Agradecimentos

Ao CEFET-MG pelo apoio



ESTUDO DE VIABILIDADE DO DICROMATO DE POTÁSSIO CRISTALINO COMO PADRÃO DE CALIBRAÇÃO PARA ESPECTROFOTÔMETROS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Felipe Carvalho da Conceição¹; Paulo Paschoal Borges^{*1}; Juliana Freitas Santos Gomes^{*1}

¹Inmetro

Segundo a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, todo equipamento que tenha um efeito significativo sobre a exatidão e confiabilidade dos resultados de medição usados em ensaios e/ou calibração, deve ser calibrado antes de ser utilizado. Normas internacionais orientam a calibração de espectrofotômetros utilizando materiais denominados filtros ópticos. Um dos materiais indicados para caracterização da região ultravioleta (UV) do espectrofotômetro é o dicromato de potássio. O objetivo deste trabalho foi realizar estudos com soluções preparadas a partir do sal dicromato de potássio, a fim de utilizá-lo como padrão para verificação do desempenho de espectrofotômetros na região espectral do UV. A metodologia utilizada foi constituída das seguintes etapas: primeiramente, foram preparadas soluções de dicromato de potássio em ácido perclórico 0,001 mol.L⁻¹ nas concentrações (c) de 20 mg.kg⁻¹, 40 mg.kg⁻¹, 60 mg.kg⁻¹, 80 mg.kg⁻¹, e 100 mg.kg⁻¹, em seguida, realizou-se medições, em triplicata, da absorvância (A) dessas soluções nos seguintes comprimentos de onda, em nanômetros (1 nm = 10⁻⁹ m): 235 nm, 257 nm, 313 nm, 345 nm e 350 nm, todos pertencentes à região do ultravioleta, utilizando-se cubetas de quartzo com caminho óptico (b) de 1 cm. Finalmente, a partir desses valores de absorvância, calculou-se a absortividade molar correspondente a cada comprimento de onda medido. Com os resultados encontrados, os valores de absortividade molar foram comparados com os valores referidos no certificado do material de referência certificado (SRM 935a) do Instituto de Metrologia dos Estados Unidos (NIST). Os resultados encontrados foram satisfatórios, concluindo-se portanto que é viável realizar a certificação do dicromato de potássio cristalino para verificação de espectrofotômetros na região do UV. Dessa forma, o MRC a ser desenvolvido será importante para garantir a rastreabilidade e confiabilidade das medições espectrofotométricas realizadas nos laboratórios brasileiros.

Palavras Chave

Dicromato de potássio; padrão; espectrofotômetro

Agradecimentos

INMETRO/PETROBRÁS



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Metodologias para o Ensino: experiências no IFPR

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Reinaldo Benedito Nishikawa*¹; Murilo Soares Benedito¹; Eduardo Custódio Vilas Boas¹; Vitor Gabriel Gomes de Souza¹; Guilherme Henrique de Pádua¹; Felipe Ricken Rodrigues¹; Leonardo Kobayashi Santana¹; Luiz Felipe Amaral Nakahara¹; Gabriel Augusto Arruda¹

¹Instituto Federal do Paraná

O projeto visa construir novas metodologias para o ensino de História através do uso de tecnologias. A proposta inicial é realizar um levantamento bibliográfico relativo a área de metodologias e jogos digitais a fim de construir um arcabouço epistemológico para o ensino de História. Na fase em que se encontra a pesquisa, os alunos estão compreendendo o uso de novos instrumentos didáticos e pedagógicos para que os alunos construam novos mecanismos de aprendizagem utilizando o programa Unity 3D.

Palavras Chave

Tecnologia; Metodologia; Ensino; História.

Agradecimentos



Produção de adubo orgânico a partir de cana-de-açúcar e avaliação de nutrientes

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Carolina Ribeiro Granja*¹; João Victor Cerqueira Macedo¹; Gabriel de Almeida Machado¹; Edvaldo de Araújo Beraldo¹; Alexandre Betim da Conceição¹

¹Instituto Federal de São Paulo

Os danos causados ao solo pela monocultura podem causar sérios problemas para a plantação, pois a eliminação dos micro-organismos essenciais para a fertilização altera os nutrientes, como o calcário, enxofre, potássio e nitrogênio, logo, o preparo do solo é de extrema importância. Em uma plantação é necessário que o solo tenha quantidades adequadas de nutrientes para fornecer às plantas, e quando existe uma carência desses elementos é preciso da utilização de fertilizantes. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho será produzir um adubo orgânico a partir de bagaço de cana-de-açúcar, casca de banana e ovo, visto que, esses materiais apresentam na sua composição nutrientes essenciais para o desenvolvimento das plantas. Dessa forma, foi desenvolvido uma composteira utilizando um recipiente de plástico transparente com medidas de 22 cm de altura, 20 cm de largura e 31 cm de comprimento, com pequenas aberturas na tampa e nas laterais objetivando a oxigenação do sistema. A montagem do material a ser decomposto foi disposta em camadas, sendo a primeira camada de solo, segunda de bagaço, casca de banana e ovo e assim sucessivamente, até a altura de 18 cm do recipiente. Durante o processo de decomposição foi avaliado a temperatura. Após a decomposição, o novo material (adubo) foi estudado quanto a sua fertilização aplicando-se numa cultura de cultivo rápido. Como resultado parcial, observa-se a temperatura de decomposição que variou entre 24 e 29 °C. A variação de temperatura está atrelada a influência dos micro-organismo predominantes no composto são além de aeróbico, termofílicos, ou seja, geram calor. Ressalta-se que, as análises estão em andamento e os resultados finais serão apresentados posteriormente.

Palavras Chave

Adubo; Cana-de-Açúcar; Feijão; Compostagem; Fertilidade

Agradecimentos

Ao IFSP pela estrutura cedida para o desenvolvimento do trabalho



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



"No princípio era..." - O estudo de mitologia cosmogônica sob a ótica de diversas culturas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Carolina Hikari Ivahashi¹

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho

Desde os períodos remotos, a humanidade tenta explicar a origem de si e de seu entorno, tendo em um primeiro momento associado a gênese da vida e da matéria à divindades que representam elementos familiares, como o fogo (o Sol), a água (mares e rios), o ar (o céu) e a terra. Embora a ciência tenha avançado significativamente nas possíveis explicações sobre a formação biológica da vida na terra, é inegável o fascínio provocado pelas narrativas mitológicas dos povos ancestrais para dar conta de questões tão profundas, como a razão de sermos e estarmos nesse planeta. O presente trabalho é parte da primeira fase do Grupo de Estudos em Mitologia, Lendas e Folclore do IFPR/ Campus Jacarezinho, fomentado pela bolsa PIBIC-Jr da Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação do IFPR e do CNPq, que visa entrecruzar os mitos cosmogônicos de civilizações distanciadas no tempo e espaço e encontrar pontos de intersecção. O aporte teórico embasa-se em: Eliade (2002), Rocha (1985) e Campbell (2007) na conceituação de mito e mitologia comparada; Rios (2013), na mitologia americana; Evslin (2012), na mitologia grega; Faur (2011), na mitologia grega; e a Bíblia na mitologia judaico-cristã. Os resultados obtidos até o momento apontam para a necessidade de se aprofundar no conhecimento das narrativas mitológicas diversas para compreender a formação social e cultural de outros povos e, principalmente, entender os ecos do passado que ainda influenciam na atualidade.

Palavras Chave

mitologia - cosmogonia - narrativa

Agradecimentos

PROEPI/ IFPR e CNPq



Adição de resíduos de Papel Kraft ao solo-cimento para produção de tijolos.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Samir Costa Fagury*¹; Edierk Casusa de Melo Barreto¹; José Américo Alves Salvador Filho*¹; Silvete Mari Soares*¹; João Dalton Daibert*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

O solo-cimento é um material conhecido há décadas, assim como a técnica de execução, baseada em técnicas construtivas do passado, apresentando uma conotação sustentável para a execução de habitações utilizando tijolos não queimados, que fornecem abrigo e produzem impacto ambiental muito baixo comparado à produção de outros materiais. Além disso, a utilização de tijolos de solo-cimento em construções é considerada mais econômica do que a utilização de materiais convencionais, visto que uma das matérias primas, o solo, é abundante. No âmbito das construções, o papel Kraft natural multifoliado usado nos sacos de cimento é um dos maiores problemas residuais da construção civil e na maioria das vezes não é percebido pelos gestores. Entretanto, as construtoras têm o conhecimento de que o número de sacos de cimento vazios descartados em um único dia de obra é bastante elevado. O grande volume de resíduo torna a sua reutilização relevante e viável. Esse trabalho tem como objetivo a obtenção de uma dosagem ótima para o solo-cimento misturado com o papel Kraft, visando à fabricação de tijolos prensados a serem utilizados em habitações de baixo custo. Os materiais utilizados serão o solo, cimento CP II Z 32, o papel kraft e água. Serão realizados ensaios de caracterização dos materiais em laboratório e serão também realizados ensaios de resistência à compressão e absorção de água em tijolos com diferentes composições de traços.

Palavras Chave

Solo-cimento; papel kraft; tijolo; construção sustentável.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



IF Alegria

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Thais Martini Almeida¹; Meire Pereira de Souza Ferrari^{*1}; Claudia Tomasella^{*1}; Gabrielle Perine Scinkas¹

¹IFPR

Cada vez mais a arte vem sendo valorizada por sua importância e utilização no meio educacional. Segundo Soares (2007 p.12) “humanizar no sentido completo e pleno da palavra mais do que oferecer aos indivíduos condições de vivência, de sobrevivência, é dar a eles a oportunidade de ser quem realmente são, com toda a sua individualidade e peculiaridades”. Há uma crescente necessidade entre as pessoas principalmente entre os jovens, do real sentido da palavra “vida social” onde haja o respeito mútuo, a valorização pessoal dos indivíduos, a aceitação das diferenças, entre outras. Pode-se afirmar ser a arte um caminho para que se possa alcançar essa consciência de ser social. A proposta tem como objetivo humanizar o ambiente hospitalar, melhorando a estadia das pessoas internadas, seus acompanhantes e toda equipe envolvida no atendimento dos mesmos, a partir do desenvolvimento de atividades cênicas e lúdicas que buscam a distração e o divertimento como ferramentas que podem ser utilizadas para trabalhar aspectos da psicologia, para transmitir valores (ética, respeito, cooperação...), promover a cultura e disseminar informações. Por outro lado promover o desenvolvimento social dos estudantes, através de vivências que possibilitem cooperação, criatividade, solidariedade. Os estudantes são capacitados no campus, e semanalmente realizam visitas aos centros de saúde da cidade de Umuarama, Paraná. A proposta que existe desde 2013, tem alcançado vários de seus objetivos, é possível perceber o envolvimento dos alunos que participam da proposta não apenas nas intervenções bem como em seu melhor desempenho em atividades em sala de aula, principalmente aqueles que são realizadas em grupo. Vários são os depoimentos dos pacientes colhidos em pesquisas pelos participantes do projeto, os quais é possível perceber a satisfação dos internados em receber o grupo, sempre cheio de vida e alegria, transformando momentos de dor em emoção e risos.

Palavras Chave

Arte; socialização; teatro.

Agradecimentos

IFPR e Fundação Araucária.



Propriedades antissépticas do álcool em gel com óleo essencial de cravo-da-índia

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gabriele Soares Ivanha¹; Rafaela Alves Frasceto¹; Rebeca Loren de Oliveira Quadros¹; Ana Carolina Ribeiro Granja^{*1}; Daltamir Justino Maia^{*1}

¹Instituto Federal de São Paulo

A cana-de-açúcar é considerada uma gramínea, esse termo provém de "gramina", designando plantas semelhantes à grama. A cana é certamente a mais importante matéria prima na produção do etanol, economicamente falando, para o homem, foi a primeira cultura introduzida no Brasil. É cultivada a quatro séculos no litoral nordestino do país. Recentemente, através do etanol, essa cultura disseminou-se por quase todos estados brasileiros, estabelecendo-se nos mais diferentes tipos de solos graças aos avanços na obtenção de híbridos mais resistentes e produtivos. Hoje a produção nacional de cana-de-açúcar é de 290 milhões toneladas/ano. A cana pode ser considerada como matéria prima, pois a partir dela podem ser gerados vários outros subprodutos, além do etanol destinado como combustível; a aguardente, conhecida popularmente por cachaça; diversos tipos de açúcar, sendo cristal, mascavo e também demerara; etanol e também álcool em propriedade gel voltado à higienização das mãos. Diariamente estamos expostos à diversas doenças, sendo assim, o Diário Oficial da União de nº 205 publicou a Resolução de nº 42 que torna obrigatória a disponibilização de preparação alcoólica para a fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do país, a fim de que toda a parcela populacional tenha acesso ao produto e, conseqüentemente, as doenças causadas por bactérias sejam minimizadas. Dessa forma, a proposta do presente trabalho foi produzir uma solução alcoólica antisséptica a partir do álcool proveniente da cana-de-açúcar, e sua consistência em gel foi obtida a partir da adição de compostos carbômeros ou poliméricos. A fim de potencializar a propriedade antisséptica do álcool em gel, foi realizada a extração do cravo-da-índia através da hidrodestilação e esse óleo foi adicionado à amostra pronta. Ressalta-se que, as análises estão em andamento e os resultados serão apresentados posteriormente.

Palavras Chave

Carbopol; Propilenoglicol; Cana-de-açúcar; Extração; Álcool em gel

Agradecimentos

Ao IFSP pela estrutura cedida para a realização do projeto



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



IF Musica – Música e Cidadania no IFPR Campus Umuarama.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Arthur Henrique Rorato¹; Meire Pereira de Souza Ferrari^{*1}; Thiago Pereira do Nascimento^{*1}; Sandra Valéria Dalbello de Mesquita^{*1}; Heloisa Helena Paro de Oliveira^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná

A criança e adolescente em fase de desenvolvimento precisam de atividades que a leve a interagir com seu meio social, e a música na educação pode colaborar a partir de combinações diferentes na afirmação do conhecimento. Não se pode pensar na educação com a simples visão reducionista de ensinar a ler, escrever e tão somente com o vislumbre da formação profissional. Mais que isso a educação deve estar comprometida com a cidadania, formando seres humanos plenos e pensantes, que certamente terão maiores oportunidades na vida. A música é uma forma de transmitir ideias e informações, fazendo parte da comunicação social. A presente proposta tem como objetivo promover o desenvolvimento da sensibilidade e criatividade humana por meio do contato com a linguagem artístico-musical, visando à formação do cidadão, capaz de contribuir ativamente com as mudanças socioculturais necessárias para a construção de uma sociedade mais ética e digna. Promovendo formação musical através de aulas teóricas e práticas dentro e fora do campus, bem como levando a arte da Música para outras instituições como Asilo, CEMEIs e escolas públicas da região. A proposta objetiva também realizar apresentações em eventos do IFPR Campus Umuarama, conta também com a participação de professores colaboradores de diferentes áreas do conhecimentos promovendo a interdisciplinaridade, através da abordagem de diferentes temáticas. O papel do IF Music não é apenas fazer com que a comunidade se divirta com as apresentações, o que claro não pode ficar de lado, o importante também é aguçar os alunos a apreciar a música, seja cantando, tocando algum instrumento ou até mesmo dançando.

Palavras Chave

musica; Educação; cultura.

Agradecimentos

IFPR



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos e a reorganização do espaço geográfico

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Lucas S. Santos¹; Mateus B. Guimarães¹; Victor E. R. de Jesus¹; Wesley Nakamatsu¹; André Pasti^{*1}

¹COTUCA/Unicamp

O presente trabalho busca compreender e analisar as alterações na vida cotidiana e nos usos do território da região do entorno do Aeroporto Internacional de Viracopos (VCP) a partir de sua ampliação e do processo de assepsia dos socialmente vulneráveis que acompanha a concretização dessa obra.

Utilizamos como premissa trabalhos dos geógrafos M. Santos e H. Isnard, partindo do entendimento do espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e ações, sendo condicionado às intencionalidades do homem e, portanto, um campo de conflitos e embates de projetos da sociedade ao longo do tempo.

A partir da análise, observa-se que por meio do city marketing empregado atualmente pela prefeitura — que intitula Campinas “a cidade mais surpreendente do Brasil” — associado à desigualdade socioespacial que assola os habitantes do entorno de VCP, se torna evidente e notável a segregação socioespacial pela qual os mesmos vem passando e a “negação” da cidade a esses habitantes. Os moradores dessa região, sob constante ameaça de remoção e sujeitos a uma infraestrutura precária estão sendo privados, sobretudo, de seu direito à cidade.

Levando em consideração os problemas causados pela expansão de Viracopos à população do entorno, demonstra-se verdadeiro o entendimento de que ao se alterar as formas do espaço, há importantes consequências sociais às dinâmicas do lugar. O atual planejamento de Campinas, que pretende alterar as formas do espaço ao redor do aeroporto para atender às demandas do mercado, tem grandes impactos sociais e tem desconsiderado a população do entorno e negado seus direitos.

Palavras Chave

Aeroporto Internacional de Viracopos; Espaço geográfico; Desigualdade socioespacial, Segregação socioespacial; Direito à cidade

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Criação de um jogo narrativo para plataforma Android a partir de um texto literário

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Keilla Conceição Petrin Grande*¹; Marcelo Corrêa Mussel*¹; Carolinne Machado Barra¹; Giovani Rodrigues da Silva Júnior¹

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

O presente trabalho apresenta uma pesquisa que vem sendo desenvolvida com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG –, no campus Varginha do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. O objetivo do projeto em questão é averiguar como o uso de jogos computacionais podem auxiliar no aprendizado da literatura e demonstrar ao aluno as várias possibilidades de leitura que o texto literário oferece, tornando-o coparticipante na produção da narrativa ficcional de forma lúdica e interativa. Para atender a esse objetivo, este projeto propôs a criação de um jogo computacional para Android com base no conto “Os jardins de veredas que se bifurcam”, do escritor argentino Jorge Luis Borges. Em um outro momento do estudo, o jogo será disponibilizado aos alunos do ensino médio técnico-tecnológico e, por meio de questionário aplicado aos discentes, far-se-á a averiguação da viabilidade de jogos computacionais como instrumento didático pedagógico para o ensino da Literatura. Assim, espera-se a confirmação da hipótese inicial do projeto sobre a importância de promover condições inovadoras durante o trabalho com a leitura literária nas aulas de Língua Portuguesa e Literatura para o público jovem.

Palavras Chave

Leitura literária; Literatura interativa; Jogos computacionais.

Agradecimentos

A FUNDAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA DO SUL DE MINAS - FAPEMIG E AO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET/MG.



Utilização de bagaço de cana-de-açúcar para produção de painéis aglomerados

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Júlia Estefani Moreira Custódio¹; Luana Oliveira¹; Angélica Aparecida Carneiro de Lara¹; Ana Carolina Ribeiro Granja*¹

¹Instituto Federal de São Paulo

A cana-de-açúcar provém do território Asiático, e sua espécie é a *Saccharum Officinarum*. Ao longo dos anos foram criadas novas variedades de cana com a ajuda da tecnologia. Com o tempo surgiu o cruzamento da espécie com mais 4 subsequentes, um deles sendo da espécie *Saccharum Officinarum*, logo depois houve um novo cruzamento originando a cana conhecida hoje. Dentre os produtos e subprodutos da cana, temos o bagaço que é um conjunto de fibras emaranhadas de celulose, tem sido produzido cada vez mais, devido ao aumento da área plantada. Geralmente é queimado em reservatórios de vapor para produzir energia para uso industrial, todavia, devido as suas características físico-químicas, está sendo utilizado em um campo vasto de pesquisas visando a aplicabilidade sustentável. Dessa forma, o objetivo principal do referido trabalho é avaliar a produção de painéis aglomerados com o uso do bagaço da cana e possivelmente, a utilização na produção de móveis. Para tanto, o bagaço foi moído, seco em estufa até 60°C, separado e peneirado em 0,5 mm, 1,00 mm e 2,00 mm. O equipamento utilizado para peneirar foi o Peneirador Eletromagnético da Pavistest. Foi utilizado, também, o adesivo (resina) à base de Uréia-Formol e aditivos em diferentes teores. Salienta-se que, o adesivo apresenta como finalidade a aderência de madeiras em geral, superfícies de madeira porosa, aglomerados, abrasivos e materiais fibrosos. Ressalta-se que os testes estão em desenvolvimento e os resultados serão apresentados posteriormente.

Palavras Chave

Móveis; Bagaço; Uréia Formaladeído; Adesivo

Agradecimentos

Ao IFSP pela estrutura cedida para o desenvolvimento do projeto



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Uma Alternativa Viável para a crise de Abastecimento de Água

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gabriela Marques de Paulo¹; Leonardo B. Antonio¹; Matheus Santos da Silva¹; Rafael Gurtler Bekedorf^{*1}

¹ETEC Nova Odessa

A água sempre foi um elemento primordial para a existência do ser humano, tanto para sua necessidade física quanto econômica, porém a falta de consciência da população, governo e os meios industriais trouxeram junto com a falta de chuvas a grande crise hídrica vivida pela região Sudeste, chegando a haver decreto em algumas cidades do estado de calamidade pública. Também, o trabalho identifica que o consumo residencial é a área com maior potencial de diminuição das reservas, sendo assim, a pesquisa envolve um projeto que visa diminuir a demanda do recurso para poder aumentar os níveis de água nas reservas, auxiliando os municípios a não passar por momentos críticos, como os vividos na crise hídrica de 2014. O estudo aponta uma solução simples, prática e de baixo investimento para um projeto de cisterna residencial para que se possa fazer reutilização de água em alguns locais da residência. E também elabora como incentivo de implantação, um projeto de lei que incentiva a implantação das cisternas nas residências, com consequente diminuição da tarifa do IPTU onde o projeto estiver implantado. O estudo é baseado em Revisão Bibliográfica buscando referencial teórico e também em pesquisa exploratória buscando levar ao trabalho maior bases de informações para comprovar sua autenticidade e aplicabilidade. Sendo assim, esta pesquisa aborda um projeto de cisternas residenciais que garante a baixo custo, a diminuição do consumo de água pelos moradores e trazendo como consequência o aumento da reserva de recursos hídricos do município. Tudo isso através de incentivo fiscal que traz retorno financeiro tanto para a população, quanto para o município. Assim, o trabalho leva uma forma de auxiliar as cidades diante de uma crise hídrica, com uma opção sustentável e alavancando sua economia local.

Palavras Chave

Abastecimento; Sustentabilidade; Recursos Hídricos

Agradecimentos



CIBERLITERATURA: PESQUISA E MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO LITERÁRIA DIGITAL EM AMBIENTE HIPERMÍDIA

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Keilla Conceição Petrin Grande*¹; Roberta Carvalho Santos¹

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

Nossa pesquisa visa à investigação de sites em língua portuguesa que hospedem trabalhos relacionados à literatura digital. É inegável as mudanças que o progresso tecnológico, sobretudo na área da cibernética, acarreta nos diversos campos dos saberes. Assim acontece com as artes em geral e, mais especificamente, com a Literatura. Mas, se por um lado, novas possibilidades de criação e fruição artística são propiciadas pelo aparato tecnológico, por outro, dado a facilidade de acesso e manipulação desses novos meios, corre-se o risco de nos depararmos com obras que, não obstante se intitulem como “literatura digital”, de tal forma banalizam os processos de criação no ambiente hipermídia, que se distanciam consideravelmente de um trabalho estético que de fato se aproprie dos recursos oferecidos pelas mídias digitais. Dessa forma, o mapeamento aqui proposto, também se constitui em uma bibliografia crítica acerca dos sites pesquisados. Nossa análise se apoia nos trabalhos do escritor e pesquisador português Pedro Barbosa, o qual delinea alguns conceitos e propõe, segundo as especificidades de cada produção, “três gêneros” ou “tendências de criação textual” na Literatura gerada por computador (LGC). Compõe, ainda, nosso referencial teórico, os estudos teóricos dos poetas Rui Torres e E.M. de Melo e Castro, e também dos professores Arlindo Machado e Alckmar Luiz dos Santos. Esta investigação pretende ser o início de uma pesquisa mais ampla em torno da ciberliteratura, além de pensar em sua aplicabilidade no ensino da disciplina Literatura no Ensino Médio Técnico e Tecnológico, estabelecendo um diálogo entre os trabalhos impressos e os digitais.

Palavras Chave

Tecnoarte; Ciberliteratura; Ensino de Literatura.

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



On Stage - Estágios à um click de distância

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Vitória Régia Marques Rodrigues¹; Isabela Escaranaro Brasil¹; Cledes Quintiliano de Oliveira¹; Cintia Maria de Araújo Pinho^{*1}

¹ETEC de Ribeirão Pires

On Stage é um site destinado para fins corporativos, com ambiente de cadastro de currículos de estudantes e empresas interessadas em perfis profissionais capacitados com qualidade de ensino garantida pela instituição de ensino (ETEC's). Focando principalmente em fazer a divulgação de perfis selecionados para o mercado estagiário ou até mesmo para empregos à ex-alunos. Com a ideia de filtrar os perfis desejados para as empresas que já são ou se tornarão parceiras primeiramente da ETEC de Ribeirão Pires, gerenciando assim, uma conexão direta entre o aluno e as organizações, que atualmente também possuem dificuldade em contratar profissionais de qualidade, assim o portal beneficiará tanto os alunos que procuram a inserção no mercado de trabalho e principalmente as empresas que procuram novos talentos, com conhecimentos técnicos e éticos; objetivos estes que se encaixam perfeitamente no perfil dos alunos que estudam no Centro Paula Souza. Foi feita a escolha por um tema que agregasse uma grande parte da necessidade que os estudantes encontram: ingressar no mercado de trabalho e ao mesmo tempo facilitar a busca por profissionais qualificados para as empresas da Região do ABC. Portanto será apresentado além do site, um projeto com todas as estratégias administrativas e financeiras, através de um plano de negócios para determinar e alcançar os objetivos e metas, mesmo com as mudanças em ambientes internos e externos obtendo sucesso no mundo corporativo.

Palavras Chave

Currículo; Estágios; Parcerias.

Agradecimentos

Agradecemos principalmente aos professores que vem demonstrando comprometimento e dedicação ao decorrer do curso à equipe.



Desenvolvimento de embalagem para manutenção da qualidade de biscoito wafer recheado

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Juliana Rocha Mendes Pedreira ¹; Gabriel Marangoni Minicheli ¹; Gabriel Martins Visintini¹; Luiza Toledo Piza Falcade ¹; Fabiane de Moraes*¹

¹COTUCA

Biscoitos wafer recheados são produtos bastante sujeitos a alterações sensoriais devido, especialmente, à perda da crocância e à desintegração. O filme de polipropileno biorientado metalizado é comumente empregado como embalagem primária destes produtos: oferece eficiente barreira à umidade, além de agrupar os biscoitos em bloco, evitando sua desintegração. No entanto, quando o produto não tem todo seu conteúdo consumido logo após a abertura, fica exposto e sujeito à perda de qualidade.

Este trabalho pretende desenvolver um sistema de abertura e fechamento hermético da embalagem de biscoito wafer recheado e comparar sua eficiência com a embalagem fechada, aberta e aberta-dobrada ao longo da estocagem.

Foram construídos exemplos das embalagens propostas fixando fechos plásticos herméticos de encaixe no corpo das embalagens de biscoito wafer recheado. Foram determinadas seis referências de crocância a partir de biscoitos wafer submetidos a diferentes condições de temperatura e umidade. Cinco provadores foram treinados para avaliação da crocância do biscoito, segundo as referências pré-estabelecidas, utilizando escala não estruturada de 9 cm, ancorada nos extremos extremamente crocante (1) e extremamente murcho (9). Os provadores avaliaram as 4 amostras em 4 sessões ao longo de 21 dias de armazenamento. A temperatura e umidade relativa ambiente foram monitoradas com o auxílio de um termo-higrômetro.

Após 21 dias de estocagem, a média de crocância para o biscoito wafer da embalagem proposta foi de $0,7 \pm 0,8$, próxima à do biscoito wafer da embalagem fechada ($1,1 \pm 1,0$), enquanto que para as embalagens aberta e aberta-dobrada, as médias foram de $7,4 \pm 0,8$ e $2,0 \pm 1,2$, respectivamente.

O biscoito wafer da embalagem proposta apresentou maior crocância em comparação ao biscoito wafer da embalagem aberta e da embalagem aberta-dobrada ao longo da estocagem (p

Palavras Chave

crocância, biscoito, embalagens

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



Desenvolvimento tampa flexível para conservação da qualidade de embutidos cárneos após abertos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Amanda Buiocchi Pinelli¹; Claudia Bohun¹; Juliana de O. Cotarelle¹; Katarine Arissa Terasaka¹; Pedro Carlstrom Rotoli¹; Vitória Mori¹; Fabiane de Moraes*¹

¹COTUCA

Embutidos cárneos são definidos como produtos elaborados com carnes ou outros tecidos animais comestíveis, tendo como envoltório natural, membranas animais ou envoltórios plásticos apropriados. A carne é um alimento altamente propício ao desenvolvimento de microrganismos, que contribuem para a sua deterioração devido a alta atividade de água. Peças de embutidos depois de abertas estão sujeita à perda de qualidade sensorial e desenvolvimento microbiano se não forem adequadamente acondicionadas.

Visando melhor conservação de embutidos, foi desenvolvida uma tampa em filme flexível a fim de conservar, por um maior período de tempo, as características sensoriais e físicas do produto após sua abertura, evitando sua contaminação.

A tampa flexível foi fabricada com duas camadas de polietileno de baixa densidade aderidas com cola quente. Três peças de mortadela de 1 kg foram abertas, sendo uma fechada com a tampa proposta, uma fechada com filme de policloreto de vinilideno e outra aberta, sendo mantidas sob refrigeração e avaliadas por 20 dias com relação à qualidade sensorial e alterações físicas.

A mortadela da embalagem proposta, assim como a embalagem fechada com filme de policloreto de vinilideno apresentaram melhor conservação das características físicas e sensoriais ao longo da estocagem, sendo que as alterações foram detectadas a partir do segundo dia de estocagem. A mortadela aberta apresentou perda gradativa de qualidade e, após 10 dias de análise, apresentou textura extremamente ressecada, cor escura e odor não característico. Na mortadela com a embalagem proposta, observou-se perda do odor e do sabor característicos ao longo da estocagem.

A tampa proposta apresentou bom desempenho na manutenção da qualidade do produto analisado e é mais vantajosa que o fechamento com filme de policloreto de vinilideno porque pode ser utilizada durante todo o consumo de toda a peça do embutido, sem necessitar de substituição, além de poder ser fornecida pelo fabricante do produto, oferecendo maior conveniência ao consumidor.

Palavras Chave

embutidos, embalagens, vida de prateleira

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Embalagem cartonada anti-vazamento

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ariane Tedeschi Rampazzo¹; Gabriela Moreno de Andrade¹; Guilherme C. do Nascimento¹; Júlia Obice Namen¹; Naiara Adolpho de Lima¹; Natalia Shida Parra¹; Rúbia Eduarda de Oliveira¹; Stefany T. de Q. Carvalho¹; Fabiane de Moraes^{*1}

¹COTUCA

As embalagens cartonadas trapezoidais são comumente usadas para bebidas, destinadas ao consumo infantil, como sucos e néctares. Devido ao seu formato, possuem alguns problemas, em relação ao manuseio do produto, sendo comum ocorrer vazamento pela abertura, quando o lacre do alumínio é rompido.

O problema do vazamento da embalagem na abertura pode desestimular o consumidor a comprar novamente o produto, já que o público-alvo são crianças e o vazamento pode causar alguns inconvenientes, como sujar a roupa e as mãos do consumidor.

Pretende-se com esse projeto criar um apêndice para que o referente vazamento do conteúdo da embalagem seja retido, não causando os inconvenientes citados acima. O apêndice será colocado abaixo e ao redor do local de encaixe do canudo, ou seja, sobreposto a esse local, confeccionado do mesmo material da caixa.

A embalagem proposta foi confeccionada e foram selecionados 2 tipos de canudos para testes: o canudo flexível sanfonado original do produto e um canudo rígido. A embalagem proposta e a embalagem convencional foram testadas por 12 consumidores de 5 a 10 anos de idade. Foi quantificado, com o auxílio de uma seringa graduada, a quantidade de produto que vazou pela abertura. Além disso, foram registradas informações sobre a dificuldade de manuseio e abertura. Na embalagem proposta, o vazamento médio foi 0,3 e 0,9 mL quando utilizados, respectivamente, o canudo rígido e o canudo sanfonado. Na embalagem convencional, o vazamento médio foi de até 10,9 mL, quando utilizado o canudo flexível sanfonado. Observou-se que os consumidores tiveram maior dificuldade na abertura com o canudo flexível.

A embalagem com apêndice apresentou melhor desempenho que a convencional, pois o vazamento de produto foi reduzido. O canudo rígido facilitou a abertura pelos consumidores em relação ao canudo flexível sanfonado. Para aprimorar o trabalho desenvolvido, seria necessário definir o material com melhor custo-benefício e a menor quantidade possível de material a ser utilizado para criação do apêndice.

Palavras Chave

embalagens cartonadas, vazamento, sucos

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



Aperfeiçoamento da embalagem de biscoito recheado coberto com chocolate

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Carlos D. H. P. Ohashi¹; Daniely Miwa Hata Sakai¹; Lucas Silva Andrade¹; Níckolas H. P. Taveira¹; Rodrigo Pyles Corral¹; Fabiane de Moraes*¹

¹COTUCA

Produtos do tipo snack apresentam como característica baixa umidade e alta crocância. Esses produtos são altamente higroscópicos e tendem a ter sua crocância reduzida quando expostos ao ambiente sem material de embalagem que impeça o contato do produto com a umidade.

O projeto consiste no aperfeiçoamento de um sistema de embalagens para biscoito recheado e coberto com chocolate, que possa garantir sua qualidade sensorial por mais tempo.

As unidades de produto foram subdivididas em packs de polietileno de baixa densidade, selados em termoseladora de bancada. O produto da embalagem proposta foi comparado ao produto original por 10 dias, com relação à crocância, ao sabor e à integridade, de acordo com uma escala não estruturada de 9 cm ancorada nos extremos nenhuma alteração (0) e muita alteração (9).

Constatou-se que o produto contido na embalagem proposta teve a crocância, o sabor e a integridade mais preservados que o produto da embalagem convencional, comprovando a eficiência do pack. O produto da embalagem convencional apresentou-se murcho e quebradiço no teste de transporte, enquanto que o produto da embalagem proposta apresentou-se mais crocante e íntegro. Novos testes deverão ser realizados para quantificação da eficiência da embalagem proposta.

Palavras Chave

embalagens, snacks, crocância

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Inovação no transporte público

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

João Vitor de Oliveira¹; Nayara Gabrieli Dourado¹; Paula Arriero Pelozato¹; Juliana Carvalho Ferreira Martins^{*1}

¹ETEC DE ARAÇATUBA

Atualmente entre os mais discutidos temas em relação ao meio ambiente, estão o efeito estufa e conseqüentemente o aquecimento global. O primeiro, por sua vez, vem sendo agravado, cada vez mais pela grande quantidade de gases poluentes que estão sendo emitidos pelo ser humano em todo o mundo; em sua maioria pela queima de combustíveis fósseis ou indústrias. Diante disso, o objetivo, é analisar a viabilidade da substituição do motor a diesel pelo motor elétrico em transportes públicos, exaltando seus benefícios financeiros e ambientais, tendo em vista que custo de seu quilômetro rodado é cinco vezes menor do que o dos carros comuns; sua praticidade, pelo fato de funcionar como um aparelho eletrônico qualquer, basta plugá-lo à tomada para recarregar a bateria; e ao não emitir CO₂ ou outros gases poluentes, sua contribuição para o meio ambiente. Toda essa análise será feita a partir de dados coletados de ambos os motores, levando em conta o custo mensal de cada um, os danos ambientais, contrastando por meio de tabelas e gráficos a viabilidade de cada um.

Palavras Chave

Meio ambiente; aquecimento global; motor a diesel; motor elétrico

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Site Filantrópico

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

**ANA CAROLINA HOKAMURA¹; ENDY SONEGO TEIXEIRA¹; GUSTAVO JUSTINO DE SANTANA¹;
JULIANA CARVALHO FERREIRA MARTINS*¹**

¹ETEC DE ARAÇATUBA

O projeto “Site Filantrópico” busca ajudar entidades da cidade de Araçatuba através da divulgação das mesmas e a definição de suas necessidades. A partir das informações obtidas, a ideia principal é reuni-las em um site para que ocorra uma divulgação das reais necessidades dos lares envolvidos possibilitando o auxílio por meio de doações. O site visa, além de ajudar as entidades, na promoção de uma ação solidária e em despertar a fraternidade na sociedade. A página eletrônica será montada de forma fácil e didática, permitindo que as informações contidas na mesma, sejam claras e fáceis de encontrar.

Palavras Chave

caridade; site; divulgação; doações

Agradecimentos



Agravos de notificação compulsória registrados em 2014 e 2015 em uma unidade básica de saúde no município de Campinas, São Paulo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Bruna Cristina Sandres Chiozine da Silva¹; Camila Rafaela Gonçalves Mateini¹; Letícia da Silva Paulo¹; Maitê Vasconcelos Luz¹; Michelle Mayara Rocha¹; Vanessa Weingartner Pierrotti¹; Sandra Brunelli Rigacci^{*1}; Fernanda Freire Jannuzzi^{*1}

¹Departamento de Enfermagem do Colégio Técnico de Campinas (Cotuca), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Para conhecer os agravos de saúde que ocorrem nas comunidades é necessário que os serviços de saúde organizem um sistema de registro de doenças, em especial daquelas cujas notificações são obrigatórias por lei. A interpretação e a análise sistemática destes dados permitem o planejamento de ações efetivas de saúde pública. O presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento e a análise dos agravos de notificação compulsória registrados entre janeiro de 2014 a maio de 2015 em uma unidade básica de saúde no município de Campinas, São Paulo. Trata-se de um estudo exploratório, retrospectivo, realizado a partir dos dados contidos em livro de notificação de agravos. Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística descritiva. No período analisado, foram notificados 910 agravos, sendo mais prevalente os casos de dengue (90,2%), sífilis (2,9%) e coqueluche (2,0%). As notificações de dengue mostram tendência à sazonalidade, com maior incidência nos meses de março a maio, além de predomínio de pacientes do sexo feminino e na faixa etária entre 19 e 60 anos. Os resultados destacam os agravos mais frequentes nessa população e apontam a necessidade do planejamento de ações de saúde que visem prevenir e controlar novos casos. Deve ser mobilizada a participação dos usuários, da equipe multidisciplinar e de representantes da gestão pública no combate à dengue. É preciso incorporar diferentes olhares sobre esse conjunto de agravos, bem como novas metodologias e técnicas para sua compreensão e controle.

Palavras Chave

Enfermagem em Saúde Comunitária; Epidemiologia; Notificação de Doenças; Vigilância Epidemiológica.

Agradecimentos



Caracterização da Influência de fatores abióticos no crescimento vegetativo do fungo *Alternaria*.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ariane Mendes Fogatti¹; Juliana Deganello^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná/ Campus Jacarezinho

O fungo fitopatógeno *Alternaria alternata* causador da doença mancha marrom de alternaria causa sérios prejuízos na produção de algumas culturas de grande importância nacional como tomates, peras, tangerinas e limões. Além dos frutos, a doença afeta os tecidos vegetais jovens prejudicando todo o desenvolvimento vegetal. Para controle dessa doença é recomendado ao produtor o uso de fungicidas à base de cobre, sendo que as diversas aplicações necessárias encarecem muito o custo total de produção. Diante da importância de um estudo detalhado acerca do fungo *Alternaria*, o presente projeto tem como objetivo caracterizar fisiologicamente esse fitopatógeno, avaliando o desenvolvimento micelial em diferentes condições de temperatura e luminosidade. Para testar a influência desses fatores abióticos (temperatura e luminosidade) será utilizado o meio de cultura BDA (batata-dextrose-ágar) sólido, no qual o fungo será repicado em triplicatas no centro de diversas placas de Petri. As mesmas serão vedadas e incubadas no escuro contínuo com variação das seguintes temperaturas: 5, 25 e 37 °C. A avaliação será realizada diariamente com medições do crescimento do halo micelial. Para o experimento de influência da luminosidade as placas serão incubadas sob condições distintas sendo: escuro contínuo, luz contínua e fotoperíodo de 12 horas. A avaliação também será pautada na medição do halo micelial. Os resultados a serem obtidos possibilitarão determinar, por meio de gráficos e tabelas, as condições ambientais mais favoráveis ao desenvolvimento fúngico. Nesse contexto, o entendimento de como os fatores abióticos atuam sobre doenças de plantas, possibilita a adoção de medidas de manejo, como previsão de doenças e alertas fitossanitários.

Palavras Chave

mancha marrom; fatores abióticos; fitossanitários; fitopatógeno.

Agradecimentos

Agradeço pelo apoio do Instituto Federal do Paraná/Campus Jacarezinho



Desenvolvimento de embalagem individual para preparo e consumo de refresco em pó

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elina Sawa Akioka Ishikawa¹; Flávia Murassaki Dias¹; Gabriela A. de Resende¹; Gabriela Moreno de Andrade¹; Maria Paula O. de Carvalho¹; Mariana Ramos da S. Santos¹; Nicole Gabriel¹; Fabiane de Moraes*¹

¹COTUCA

O refresco em pó é um produto comercialmente vendido em embalagens compostas de polímeros e alumínio. Para que o produto seja consumido, é necessário prepará-lo com auxílio de utensílios extras rendendo uma porção, geralmente, de 2 litros.

Isso representa uma desvantagem, já que não se aplica as necessidades dos diferentes tipos de consumidor, pois nem sempre ocorre o consumo completo do produto ou há disponibilidade dos materiais necessários.

Além disso, durante o preparo, ocorre dispersão de partículas finas do produto que se espalham pelo ambiente, gerando desconforto para o consumidor, que acaba inalando-as.

Este projeto pretende desenvolver uma embalagem para uma porção individual de suco em pó, na qual o produto possa ser preparado, sem a necessidade de utensílios, e consumido.

Foi desenvolvida uma embalagem dobrável em papel cartão revestido de filme plástico, com formato de envelope quando fechada e de paralelepípedo quando aberta para consumo do produto, com dimensões adequadas para conter 300 mL de suco preparado.

Foram realizados testes para verificação da impermeabilidade da embalagem e da praticidade de manuseio. Também foi realizado teste de dispersão do refresco em pó em uma superfície preta em 2 marcas de refresco em pó sabor uva.

Foi possível observar a dispersão do produto quando colocado em um recipiente para preparo. A dispersão aumenta quando o tamanho das partículas do pó é menor, trazendo mais inconvenientes ao consumidor.

Nos testes de manuseio, foi concluído-se que foi possível abrir a embalagem, preparar o suco e consumi-lo, sem dificuldades.

Com relação à impermeabilidade da embalagem, constatou-se que ocorreu vazamento de produto que permeou pelo material de embalagem. Isso ocorreu porque a embalagem foi confeccionada manualmente e, em alguns pontos, não foi possível total recobrimento do papel cartão. Seria interessante confeccionar a embalagem em máquinas apropriadas para verificação do seu desempenho.

Palavras Chave

embalagens; refresco em pó; sucos

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



Desenvolvimento de embalagem anti-resíduos para creme dental

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Elina Sawa Akioka Ishikawa¹; Gabriela A. de Resende¹; Maria Paula O. de Carvalho¹; Fabiane de Moraes*¹

¹COTUCA

Muitos produtos não possuem um sistema de embalagem que permita ou facilite sua utilização completa. A maioria das embalagens acaba retendo parte do produto, o que gera desperdício e insatisfação no consumidor.

As embalagens de creme dental mais comuns são um tubo flexível e são um claro exemplo desse problema, pois seu formato associado às características de alta viscosidade do produto dificultam o consumo total.

Este projeto objetiva desenvolver uma nova embalagem para creme dental que facilite o total uso do produto contido na embalagem, acoplando uma presilha em polipropileno de alta densidade à parte externa da embalagem que teria como função empurrar o produto em direção à abertura. Pretende-se analisar financeiramente os custos do protótipo a ser desenvolvido, avaliando a relação custo-benefício.

O desenvolvimento da presilha será realizado em duas etapas: na primeira, serão confeccionadas presilhas utilizando materiais comuns como madeira, elásticos e metal, a fim de se constatar qual o melhor formato, design e dimensões; na segunda, a presilha será confeccionada em impressora 3D.

Serão testadas 3 marcas de creme dental com e sem a presilha proposta. Após teste de simulação de uso do produto, serão quantificados os resíduos retidos no tubo por pesagem. A análise será feita em triplicata.

A presença da presilha pode acarretar no aumento das dimensões da embalagem secundária, normalmente constituída de papel cartão, podendo aumentar o custo do produto final e a quantidade de matéria-prima utilizada.

No entanto, os benefícios dessa mudança podem ser muito significativos, tanto para as indústrias como para o consumidor. Para o consumidor, a nova embalagem não só diminuiria o esforço para retirar o produto desta como também proporcionaria a utilização total do creme dental, reduzindo o desperdício. Isso aumentaria a satisfação do mesmo, demonstrando uma vantagem para o fabricante.

Os experimentos serão realizados em julho e agosto de 2015.

Espera-se que a presilha acoplada ao tubo de creme dental permita utilização de todo o conteúdo do produto, trazendo mais conveniência e economia para o consumidor.

Palavras Chave

embalagens; creme dental; resíduos

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



Embalagem de dupla abertura para maior aproveitamento de resíduos em produtos viscosos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Francisco Barsalini¹; Letícia Mokarzel ¹; Débora Paula Botaro¹; Gabriel Marangoni Minicheli¹; Fabiane de Moraes ^{*1}; Vera Lucia de Matos Pires Gomes^{*1}

¹COTUCA

Embalagens de produtos cosméticos e alimentícios viscosos geralmente retém resíduos de produto ao término do uso convencional. Os resíduos retidos representam desperdício de energia e matéria-prima para o fabricante e descontentamento do consumidor, além de dificultar a reciclagem da embalagem.

Este trabalho objetiva caracterizar o resíduo retido em embalagens de protetor solar de três diferentes marcas com capacidade para 120 e 200 mL de produto e desenvolver uma embalagem de dupla abertura que possibilite o aproveitamento total do produto.

Foram realizadas análises de quantificação de resíduos por pesagem, após simulação de uso convencional do produto; viscosidade aparente em viscosímetro Brookfield modelo LVT com spindle cilíndrico 4, rotação 3 rpm e tempo de leitura 3 minutos e pH em pHmetro de bancada. As embalagens dos produtos foram dimensionadas com paquímetro e as composições foram comparadas, de acordo com as informações dos rótulos. Para a confecção dos desenhos da nova embalagem proposta e das embalagens testadas foi utilizado o software AutoCAD 2015. Os resultados foram estatisticamente tratados por análise da variância e teste de médias (pnto total de conteúdo, inclusive do resíduo retido, ao contrário das embalagens atualmente utilizadas. A embalagem é aplicável para produtos viscosos cosméticos alimentícios e farmacêuticos e teve pedido de patente de Privilégio de Invenção protocolado junto ao INPI em 15 de maio de 2015, sob o número BR 10 2015 011186 0.

Palavras Chave

embalagens; cosméticos; protetor solar; resíduo

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



ABORDAGEM DIDÁTICA DA EVOLUÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Beatriz Romeiro dos Santos¹; Caroline de Campos¹; Még de Camargo Galvão¹; Francisco Márcio Barbosa Teixeira^{*1}; João Batista de Medeiros^{*1}

¹Instituto Federal de São Paulo - Campus Capivari

O presente trabalho tem o intuito de proporcionar maior facilidade de entendimento do conteúdo químico “modelos atômicos” a alunos normovisuais e, principalmente, a estudantes com necessidades especiais na visão. Os modelos atômicos tradicionalmente ensinados no ensino médio são resultados baseados em experimentações feitas por cientistas, buscando explicar a estrutura do átomo. Esses modelos são suscetíveis a mudanças, evoluções e aprimoramentos com o passar dos anos. Muitos professores, com a intenção de facilitar o entendimento dos alunos sobre o assunto, recorrem a vídeos, músicas educativas, analogias e modelos (maquetes). Esta última estratégia consiste no uso de representações palpáveis do átomo, que é um assunto abstrato. Considerando a importância da inclusão escolar de portadores de necessidades especiais na visão, no presente trabalho foram idealizadas e desenvolvidas maquetes dos modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr, usando materiais de fácil acesso e baixo custo. Para tanto, foram estudados textos científicos e a legislação sobre inclusão escolar de pessoas com necessidades especiais na visão, além de realizar entrevistas com profissionais especialistas sobre o tema, obtendo, assim, informações específicas para auxiliar o desenvolvimento das atividades.

Palavras Chave

modelos atômicos; inclusão; necessidades especiais na visão.

Agradecimentos

A todos os servidores do Instituto Federal de São Paulo – Campus Capivari, pela dedicação na formação do seu corpo discente.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A importância da calibração de espectrofotômetros para a indústria de petróleo e petroquímica

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Larissa Franco Debossan¹; Muriel Aparecida de Souza^{*1}; Juliana Freitas Santos Gomes^{*1}

¹Inmetro

Metrologia é, por definição, a ciência da medição e suas aplicações, onde inclui qualquer aspecto teórico ou prático para medições considerando sua incerteza de medição no respectivo campo de aplicação, tratando assim de problemas comuns (teóricos/práticos, qualidade de instrumentos, erros de medição, entre outros). A metrologia recebe cada vez mais reconhecimento pelo seu trabalho e significância na indústria brasileira, esse destaque se deve conscientização da importância desta para o crescimento e inovação tecnológica, onde promove competitividade e desenvolvimento científico e industrial referentes à qualidade de produtos e serviços em todo o país.

Métodos ópticos são usados para análise de produtos derivados da indústria petroquímica por possuírem várias características que apresentam exatidão e resultados satisfatórios, entre eles a espectrofotometria para análises de substâncias. A espectrofotometria é a parte da metrologia responsável pela medição de absorção de radiação eletromagnética, uma vez que a luz emitida sobre um objeto pode sofrer reflexão, refração, espalhamento, absorção e/ou transmissão. Para avaliação da qualidade de produtos da indústria petroquímica, como a gasolina, o diesel, lubrificantes e gás natural, é importante que haja uma quantificação dos elementos químicos que constituem o petróleo e seus derivados.

Apesar de ser um combustível fóssil importante para a economia mundial e desenvolvimento de novas tecnologias, a utilização dos derivados do petróleo também representa problemas para o meio ambiente pela sua larga utilização industrial, uma vez que milhões de barris de petróleo são queimados para alimentar carros e navios todos os anos, emitindo gases que agravam o efeito estufa. Para a quantificação destes elementos é utilizado o espectrofotômetro, equipamento principal em algumas das principais técnicas analíticas em laboratórios. Sendo assim, é importante que esse esteja calibrado para que suas medições promovam resultados precisos dentro de sua incerteza, oferecendo credibilidade e confiabilidade a eles.

Palavras Chave

calibração; espectrofotômetro; petroquímica

Agradecimentos

Programa Petrobrás de Desenvolvimento de Recursos Humanos - PFRH, Curso Técnico de Metrologia (CECO) do Inmetro



PRODUTOS NATURAIS: UMA FONTE SUSTENTÁVEL DE CORANTES CAPILARES

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Lavínia dos Santos¹; Victória Fernanda Lopes Conde Godinho¹; Francisco Márcio Barbosa Teixeira*¹; Ademir Geraldo Cavallari Costalonga*¹

¹Instituto Federal de São Paulo - Campus Capivari

O presente projeto tem como objetivo a extração do pigmento de produtos naturais para produção de tintas capilares, com a finalidade de beneficiar a saúde de quem os utiliza. Para a obtenção dos corantes foram escolhidos beterraba, cenoura, urucum e o repolho roxo por apresentarem pigmentos mais fortes e também por serem mais acessíveis. Para a obtenção dos pigmentos os materiais escolhidos foram cortados e ralados e ficaram submersos no álcool absoluto durante uma semana. Passado o tempo de repouso pudemos notar que o pigmento extraído da cenoura e da beterraba não alcançaram resultados satisfatórios, sendo então descartados do projeto, já os obtidos através do urucum e do repolho roxo estavam dentro do que esperávamos por isso foram utilizados para a produção da tinta. Na produção da tinta, para evitar o escorrimento e facilitar a aplicação, fez-se um estudo com a carboximetilcelulose, com a finalidade de ajustar a viscosidade do produto obtido. Como os resultados não foram satisfatórios utilizou-se um creme base para conduzir a produção da tinta.

Palavras Chave

extração; corantes naturais; tintas capilares; acessibilidade.

Agradecimentos

A todos os servidores do Instituto Federal de São Paulo – Campus Capivari, pela dedicação na formação do seu corpo discente.



Aplicação da tecnologia NFC (Near Field Communication) em produtos alimentícios

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Lucas Silva Andrade¹; Markus Alexandre Alves da Silva¹; Rodrigo Pyles Corral¹; Dorival Alves da Silva Junior¹; Fabiane de Moraes^{*1}; Paulo Victor de Oliveira Miguel^{*1}

¹COTUCA

As embalagens na indústria de alimentos têm sido bastante utilizadas para propaganda e valorização da marca e do produto. Elas também são fundamentais para informar ao consumidor informações relativas à sua saúde como composição do produto e informações nutricionais. Essas informações são obrigatórias nos rótulos dos alimentos, mas muitas vezes apresentam linguagem técnica de difícil entendimento para o consumidor, que enfrenta dificuldades na escolha e na compra de produtos alimentícios ou não compreende o que significam tais informações. Tal problema pode afetar muitas pessoas com necessidades especiais como os que possuem alergias alimentares ou doenças crônicas, como hipertensão e obesidade.

O NFC (Near Field Communication) é uma tecnologia criada para permitir a comunicação entre dois dispositivos: um deles faz o papel de iniciador, respondendo pela tarefa de iniciar a comunicação e controlar a troca de informações e o outro faz o papel de receptor, devendo responder às solicitações do iniciador. A tecnologia NFC tem mercado crescente, apresenta baixo custo, segurança e pode ser facilmente implementada pelos fabricantes de produtos alimentícios.

Este projeto tem o objetivo de criar uma plataforma de informações que seja acessível de forma prática pelo consumidor, utilizando a ferramenta NFC para facilitar o acesso do consumidor às informações sobre o produto que está sendo escolhido, informando-lhe: contato com a empresa produtora, receitas com o produto, informações nutricionais (com explicações dos componentes), presenças de alergênicos.

Para a criação de uma plataforma capaz de abrigar grande quantidade de informações sobre tais produtos será utilizada a internet. Os endereços digitais das plataformas com as informações sobre os produtos serão gravados em tags apropriadas para essa tecnologia, que serão fixadas nas embalagens de produtos alimentícios. O funcionamento será testado em diferentes condições.

Em aspectos gerais, o NFC auxiliará na interação consumidor-fabricante. Essa nova plataforma poderá unir a marca ao consumidor, criando fidelidade proporcional a quanto a empresa se empenhar em criar conteúdo interessante e atrativo para o consumidor.

Os experimentos serão realizados em julho e agosto de 2015.

A tecnologia NFC também pode ser implementada para criar promoções exclusivas como “ache a embalagem premiada”, adicionar conteúdo educativo como receitas e vídeo aulas de culinária e adicionar uma área destinada a dúvidas, sugestões e reclamações.

Essa tecnologia é nova no mercado, podendo ser altamente aprimorada, e para o consumidor pode ser algo impactante e novo, que faça a diferença no momento da escolha e compra dos produtos.

Palavras Chave

embalagens, near field communication, rotulagem

Agradecimentos

À direção do COTUCA pelo incentivo e à Associação de Pais e mestres do COTUCA pelo apoio financeiro.



Incrustação de insetos em resina poliéster cristal

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Felipe Gustavo Lopes Santos¹; Lucas Henrique Fritsche¹; Venâncio Antonelli Dias¹; Luís Eduardo Pais dos Santos^{*1}; Ana Carolina Ribeiro Granja^{*1}

¹Instituto Federal de São Paulo

O termo polímero é usado para descrever uma molécula constituída da repetição de unidades moleculares pequenas que são chamadas de monômeros. A reação de polimerização pode se dar de diferentes formas, as mais usuais são a policondensação e a poliadição. Na policondensação, formam-se também pequenas moléculas, como a água e o metanol, que são eliminadas. Este trabalho visa obter incrustações de insetos em resinas de poliéster. O poliéster é obtido por policondensação; a resina de poliéster cristal é um produto líquido viscoso resultante da combinação de poliésteres insaturados e também do monômero/solvente estireno; juntos e após a adição de iniciadores/catalisadores, os componentes da mistura tornam-se sólidos. Ao serem misturados, poliéster insaturado em solução de estireno e iniciador de polimerização (metiletilcetona), ocorre uma reação exotérmica que gelifica e posteriormente se solidifica. A quantidade de iniciador/catalisador usado deve ser mínima, a velocidade de polimerização é dependente da quantidade de iniciador adicionado, altos teores de iniciadores levam ao amarelecimento da resina e a tornam mais quebradiça. A proporção entre resina poliéster insaturado:estireno:iniciador é de 1000:200:1 em volume. O molde em que serão feitas as peças de poliéster são de borracha de silicone, e sua obtenção segue basicamente o mesmo receituário da obtenção do poliéster cristal, ou seja, adiciona-se o catalisador a uma resina contendo a borracha de silicone e o iniciador de polimerização; após a cura da borracha de silicone obtêm-se os moldes em que se darão as incrustações dos insetos/aracnídeos. Os animais a serem incrustados devem estar secos e em posições corretas para o processo. A secagem dos insetos é realizada em uma superfície de isopor e a montagem é feita com alfinetes; a seguir, são secos em estufa 70°C. A secagem deve ser realizada para se evitar a formação de manchas opacas ocasionadas pela presença da água não retirada.

Palavras Chave

Incrustação; Poliéster; Polímeros

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de São Paulo - Campus Capivari pela estrutura cedida para realização do projeto



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



O combate à miséria e à fome no Brasil: de 1995 ao programa Brasil Sem Miséria

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Mariana Ferreira¹; Júlia Scappini Machado¹; André Pasti*¹

¹COTUCA/Unicamp

“Escandaliza-nos o fato de saber que existe alimento suficiente para todos e que a fome se deve à má repartição dos bens e da renda” (SCIADINI, 2003, p. 91).

Há décadas, a má distribuição de renda é uma realidade entre a população brasileira. Entre os problemas que acompanham a desigualdade, a fome é o mais devastador. Não ter acesso às calorias mínimas necessárias ao ser humano é torná-lo incapaz de viver bem, de alavancar sua vida e ir em busca de melhores condições.

Buscando amenizar e solucionar este problema, muitos governos já concentraram grandes esforços neste âmbito. Ao longo dos últimos anos, diversas políticas sociais foram criadas para combater a fome. Nossa pesquisa buscou compreender as raízes da fome no Brasil e entender como este problema vem sendo tratado por políticas sociais, desde o governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) até os governos Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010) e Dilma Rousseff (2011-atualmente).

Realizamos um levantamento bibliográfico sobre o tema, trabalhando com autores como Josué de Castro (“Geografia da Fome”); Fábio Tozi (“Geografias da desigualdade: território e fome”) e Patrício Sciadini (“Fome Zero, com o teu e o meu jejum”) e analisamos as políticas e seus resultados, a partir de levantamento de dados em órgãos como Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e Organização das Nações Unidas (ONU).

Consideramos que programas sociais como o Bolsa Família e o Brasil sem Miséria tem reforçado a importância do combate à miséria, auxiliado milhares de brasileiros a sair desta situação e graças a criação delas, o Brasil saiu do mapa mundial da fome em 2014 (conforme dados da ONU). Por mais distante que esteja, a erradicação da fome é possível e o Brasil está no caminho certo para isso.

Palavras Chave

fome; miséria; políticas sociais; desigualdades; território brasileiro

Agradecimentos



Medição da Espessura da Bronzina antes e após teste de durabilidade

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Carolina¹; Guilherme Lobo de Sousa¹; Luzia Oliveira Fontanezi¹; Nelson Natal Paciulli Bryan*¹

¹Colégio Técnico de Campina - COTUCA

O objetivo deste método de medição tem a finalidade de criar um dispositivo para obter medições de alta precisão, aplicando o mínimo de força de contato para não danificar a bronzina, sem a interferência do operador, e evitar erros de referência durante o processo de medição das espessuras.

As etapas para a medição são:-

1 - Posicionar manualmente a bronzina em um suporte com dois roletes, que são fixados em uma base.

2 - Nivelar e fixá-la pelas bordas superiores (Wall thickness) utilizando níveis de precisão, aplicando uma pequena força na fixação para não deformá-la.

A distância dos níveis será regulada de acordo com a distância da altura do encosto (Free spread). Com isso, tem-se um plano horizontal de referência e a centralização da bronzina, definindo um zero referencial e os P2/5 nos pontos 2 e 5, conforme indicado no desenho, podendo-se encontrar a localização dos outros pontos de medição através do ângulo de 65° a partir do centro da bronzina.

3 - Serão utilizados 6 apalpadores indutivos de alta precisão e sensíveis ao toque, com 0,1 [μm] de precisão dimensional e 0,75 [N] na força de contato, sendo 3 para fazer a medição na face interna e 3 na face externa da bronzina, igualmente distanciadas pelo ângulo de localização dos pontos onde será feita a medição. Os apalpadores farão o contato nos pontos das faces interna e externa para obter as dimensões da espessura da parede, que poderão ser visualizadas com o auxílio de um indicador digital. Os dados obtidos serão concomitantemente armazenados em um computador junto com a numeração da bronzina para futuras medições após os testes de desgaste.

Palavras Chave

medição; bronzina, apalpador indutivo

Agradecimentos

Agradecemos à Equipe da Mahle pelas respostas fornecidas para esclarecer as nossas dúvidas durante a elaboração do projeto.



Baú de Memórias: reminiscências de idosos nos 30 anos da redemocratização

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Rodolfo Fiorucci*¹; Maria Eduarda Camargo Yaros¹; Vitoria Sumaya Yoshizawa Taul¹; Gabriely Cristine de Souza¹

¹IFPR/Jacarezinho

O presente trabalho pretende resgatar a memória de idosos da cidade de Jacarezinho-PR acerca da Ditadura Militar e do processo de redemocratização do país, contribuindo, ainda, com as comemorações dos 30 anos do retorno da democracia, que acontece neste ano de 2015. A população abordada se concentra em alguns idosos que viviam na cidade entre os anos 1960-1980, com o intuito de resgatar a memória individual (e coletiva) de um grupo que “vivenciou” os anos de chumbo e o processo de redemocratização em uma cidade do interior. Diante das tensões políticas e ideológicas observadas no ano de 2014 durante as eleições presidenciais, momento em que fantasmas do passado foram ressuscitados, como o medo de um “golpe” comunista, a atuação irresponsável da imprensa, figuras de extrema-direita com posturas fascistas ganhando simpatia de boa parte da população, importa rememorar o passado e tentar compreender o presente a partir de contribuições de um grupo marginalizado atualmente: o idoso. Afinal, a História não é feita pela política e a economia. Entre elas e antes delas, o homem figura como o combustível sine qua non do movimento social, o que sugere o grau de importância que suas memórias e interpretações da vida cotidiana ganham na compreensão do grupo ao qual pertencem. Com este projeto se pretende, ao mesmo tempo, produzir um registro de memória, isto é, um bem cultural importante para a cidade, pois é a construção de um mosaico memorialístico único, local; e resgatar socialmente os idosos da cidade, alçando-os como protagonistas de uma ação social e educadora que envolve os próprios entrevistados, jovens estudantes e uma instituição de ensino (IFPR) que vem se configurando como revolucionária por sua atuação de qualidade dentro da educação pública e gratuita.

Palavras Chave

Memória; Ditadura Militar; Redemocratização; Idosos

Agradecimentos

IFPR



Produção de Caqui e Sapoti Desidratados por Desidratação Osmótica e Secagem

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Francisco Barsalini¹; Gabriel Marangoni Minicheli¹; Gabriela Mourad Vicenssuto¹; João Pedro Tristão Moreno¹; Karina Bosqui¹; Juliana R. Mendes Pedreira¹; Luís Felipe Alves Oliveira¹; Luíza Toledo Piza Falcade¹; Naila Sikorski¹; Rafael Resende Maldonado^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas

Desidratação osmótica e secagem são técnicas de preservação de alimentos para obtenção de frutas e vegetais desidratados propiciando aumento da vida de prateleira. O objetivo desse trabalho foi comparar a obtenção de caqui (*Diospyros kaki*) e sapoti (*Manikara achras*) desidratados por secagem convencional e por processo combinado de desidratação osmótica + secagem. As frutas utilizadas foram adquiridas em supermercados de Campinas-SP, higienizadas, descascadas e fatiadas com espessura de aproximadamente 1 cm. A desidratação osmótica foi feita realizada pela imersão das frutas em solução osmótica de sacarose de 45°Brix, na razão fruta:solução osmótica de 1:4, concentração de CaCl₂ de 1% m/v por 3 horas, em temperatura ambiente e sem agitação. A secagem foi realizada em estufa convencional a temperatura de 60°C até umidade final de 20% em base úmida (segundo exigido na legislação para frutas desidratadas). Foram determinadas perda de massa, perda de água e ganho de sólidos na desidratação osmótica e umidade em função do tempo na secagem. Nas condições avaliadas observou-se na desidratação osmótica perda de água de (29±3) e (21±3)% e ganho de sólidos de (10±1) e (10±2)% e durante a secagem houve redução do tempo de secagem de 10 para 8 horas (20%) e de 10 para 7 horas (30%) para caqui e sapoti, respectivamente. Os resultados indicam que o ganho de sólidos foi similar para ambas as frutas, mas a desidratação foi mais eficiente no caso do caqui, com maior perda de água. No entanto, na etapa de secagem, a maior redução do tempo de secagem foi verificada para o sapoti. Os resultados obtidos são promissores no sentido de se aplicar as tecnologias de desidratação osmótica e secagem para obtenção de alimentos desidratados a partir de frutas tropicais ainda pouco exploradas comercialmente, uma vez que caqui e sapoti normalmente são consumidos na forma in natura.

Palavras Chave

caqui; sapoti; desidratação osmótica; secagem

Agradecimentos

Associação de Pais e Mestres do Colégio Técnico de Campinas pelo apoio financeiro, Colégio Técnico de Campinas e ao Departamento de Alimentos pelo suporte pedagógico e ao Instituto de Química da Unicamp pela disponibilização do laboratório para realização do projeto.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A atuação do Grupo Abril S.A. na produção e distribuição de informações no território brasileiro

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Alexandre Cucatti dos Santos¹; André Pasti^{*1}

¹COTUCA/Unicamp

Para compreender a circulação de informações no território brasileiro, é importante considerar que há círculos dominantes em alcance territorial, isto é, na circulação de fato existente no território, cujas informações são efetivamente consumidas (Pasti, 2013). Esses círculos dominantes seriam aqueles cujas redes atingem mais lugares e pessoas e cujas informações são mais consumidas.

Dentre os círculos dominantes da comunicação no território brasileiro, encontra-se o comandado pelo Grupo Abril, um dos maiores e mais poderosos grupos. Iniciado com Victor Civita e a Editora Abril no ano de 1950, trata-se de uma rede de editoras em diversos setores, incluindo revistas, quadrinhos e livros didáticos. Devido a sua influência, é necessário analisar esse grupo para um entendimento da circulação de informações no território brasileiro.

O objetivo deste projeto de pesquisa é compreender a atuação do Grupo Abril S.A. na produção e distribuição de informações no território brasileiro, dimensionando sua rede e mapeando as empresas que o compõem.

Dados sobre o consumo de mídia indicam que grande parte dos leitores frequentes consome produtos do Grupo Abril. Como ilustração, 3 das 5 revistas mais lidas no país pertencem à Editora Abril, e atingem aproximadamente 40% dos leitores frequentes. Só a revista Veja, a de maior audiência, corresponde a 25 desses pontos percentuais, segundo dados da Pesquisa Brasileira de Mídia de 2014. Os produtos culturais do Grupo Abril possuem, assim, grande influência no debate público e na formação da “opinião pública”. Este trabalho apresenta um mapeamento da rede dessa empresa e discute sua reorganização recente, buscando compreender o poder desse Grupo sobre a circulação de informações no Brasil.

Palavras Chave

território brasileiro; informação; círculos dominantes de informações; Grupo Abril S.A.

Agradecimentos

Agradecemos ao programa PIBIC-EM, ao CNPq, à reitoria da Unicamp e à direção do COTUCA e do Departamento de Humanidades.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Tinta de baixo custo com pó de cascas de ovos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Brenda Lucia Ribeiro¹; Bruna Mariana Moraes de Oliveira¹; Cesar Tatari^{*1}

¹ETEC de Suzano

O presente projeto tem como objetivo investigar uma forma de se utilizar a casca de ovo na elaboração de uma tinta de baixo custo. Isso porque, sendo rica em cálcio e composta por aproximadamente 94% de carbonato de cálcio, ela apresenta maior estabilidade e resistência térmica, tendo, em virtude disso, maior prazo de validade quando comparada ao carbonato de cálcio industrial. O carbonato de cálcio, também conhecido como calcita, é um mineral inorgânico quimicamente inerte com características alcalinas que resulta da reação do óxido de cálcio com dióxido de carbono. Ele está presente em grandes quantidades na natureza, sendo o principal componente do calcário e do mármore, ele também pode ser encontrado na aragonita, na calcita e na casca do ovo. A metodologia adotada no trabalho teve como objetivo precípuo explorar a possibilidade de evolução lucrativa no desenvolvimento de tintas a partir da utilização de cascas de ovos. O uso dessas cascas para a elaboração de tintas leva em consideração os benefícios lucrativos, ambientais e funcionais do produto, de maneira que se permite concluir que a sua utilização será vantajosa.

Palavras Chave

Carbonato de cálcio; cascas de ovos; tinta látex.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, por todas as bênçãos concedidas, por seu amor incondicional, por nos dar capacidade para realização de mais esta conquista.

Às nossas famílias por todo amor. Por nos ter apoiado, incentivado e dado suporte para alcançar nossos objetivos.

À todos os nossos professores que nos ajudaram a alcançar mais esta etapa, em especial ao nosso orientador Professor Cesar Tatari por todo apoio e completa dedicação, e principalmente pela amizade e confiança.

Às pessoas que nos foram indispensáveis no desenvolvimento deste trabalho, Adelmo Pereira e Leila Pereira, pela ajuda no projeto escrito e por toda dedicação, Benedito Souza, pela disponibilização do seu conhecimento, e Bruno Raphael, por todo incentivo e auxílio técnico em sua área de atuação.

À escola por nos disponibilizar suporte e apoio técnico.

Aos colaboradores da empresa Imerys do Brasil – Comércio de Extração de Minérios Ltda., por disponibilizarem amostras e conhecimentos com o fim de agregar valor ao nosso projeto.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



?-tágoras: Aplicativo para geração de ternas pitagóricas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Sophia Mitie Bello Suzuki¹; Rodrigo Duda^{*1}; Diego Dutra Zontini^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - Câmpus Irati

Neste trabalho apresentamos resultados referentes à elaboração de um aplicativo para uso educacional relacionado à resolução de problemas envolvendo o teorema de Pitágoras. O software foi desenvolvido durante a execução de um projeto de extensão executado no ano de 2014 no Câmpus Irati do Instituto Federal do Paraná. Para estruturá-lo foi utilizada programação visual, por meio do designer de aplicativos App Inventor. Após a exploração das potencialidades do App Inventor na estruturação de aplicativos para execução de cálculos, desenvolveu-se um aplicativo com o qual é possível resolver problemas envolvendo a aplicação direta do teorema de Pitágoras e gerar ternas pitagóricas por meio do método de Euclides e por meio de um número primo.

Palavras Chave

App Inventor; ternas pitagóricas; aplicativos; programação visual

Agradecimentos

Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação do Instituto Federal do Paraná



Esmalte para as unhas com pigmento do Urucum (Bixa Orellana)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Cesar Tatari*¹; Fabiana Garcia Silva¹; Paula dos Santos Teixeira¹; Thais Neves Fonseca¹; Deyse Alves Silva*¹

¹Etec Suzano

O pigmento extraído a partir do Urucum (Bixa Orellana), a bixina, tem sido o substituto para corantes sintéticos vermelhos e avermelhados. Considerando o crescimento da indústria de cosméticos e, sabendo que os consumidores estão cada vez mais engajados em aspectos ambientais e de saúde, aumentando assim a procura por produtos com aditivos naturais. Analisando esses fatores desenvolveu-se a metodologia de extração do pigmento bruto do Urucum utilizando o tolueno, solvente característico de esmalte para as unhas. O processo de extração do pigmento baseia-se na agitação da semente com o tolueno. Depois dos devidos tratamentos, o tolueno passa a ser colocado na formulação do esmalte, de modo que, o próprio solvente já está colorido. Sendo assim, a formulação do esmalte é feita sem nenhum incremento de pigmentos sintéticos. Com o método aplicado foi possível obter parâmetros comerciais de um esmalte, com a substituição de um composto sintético por outro proveniente de uma semente, portanto, natural. O projeto visou ainda aspectos tais como a inovação dos esmaltes, a sustentabilidade, e a ascensão da indústria de cosméticos brasileira.

Palavras Chave

Esmalte; Natural; Pigmento; Substituição; Bixina

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus, por nos conceder força e ânimo para que chegássemos até a conclusão do curso.

Aos nossos pais, amigos e familiares, que nos serviram de inspiração e alicerce em todos os momentos.

Ao professor orientador, Cesar Tatari, e a todos os professores e docentes da Etec de Suzano, por todo apoio e auxílio a nós dedicado.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Inequa App: Aplicativo para resolução de equações e inequações

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Mateus Marochi Olenik¹; Rodrigo Duda^{*1}; Diego Dutra Zontini^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - Câmpus Irati

Neste trabalho apresentamos resultados referentes ao desenvolvimento de um aplicativo relacionado à resolução de equações e inequações estruturado durante a execução do projeto de extensão “Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos com sistema operacional Android com uso do App Inventor”, executado no ano de 2014 na cidade de Irati, no Instituto Federal do Paraná. O desenvolvimento do aplicativo foi idealizado visando explorar as potencialidades do App Inventor na concepção de atividades didáticas envolvendo programação visual e uso de linguagem algébrica. Após a análise da forma algébricas das equações e inequações, desenvolveu-se o Inequa App, com o qual é possível resolver equações e inequações polinomiais de 1º e 2º graus e a resolução de equações e inequações modulares envolvendo expressões polinomiais de 1º grau.

Palavras Chave

App Inventor; aplicativos; programação visual; equações; inequações

Agradecimentos

Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação do Instituto Federal do Paraná



Controle da Economia de Água durante o banho - Aplicativo Mobile WATERFALL

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Aline Rodrigues Guimarães de Oliveira¹; Marina Santos Costa¹; Pedro Augusto Cortez¹; Alberto Pena Lara^{*1}; Tiago Alves de Oliveira^{*1}

¹CEFET-MG - Campus V

A crise hídrica desencadeada pela falta de chuvas no ano de 2014 afetou diretamente em um grande aumento das cobranças de água (em média de 13%) e luz (em média de 40%) em 2015. A economia desse bem essencial sempre foi uma preocupação da população em geral, mas muito pouco colocada em prática. A utilização de um aplicativo que informe ao usuário cadastrado a quantidade de água usada no banho é uma boa estratégia para redução dos gastos e economia de água. O aplicativo desenvolvido será capaz de calcular a quantidade média de água consumida durante o banho do usuário. Para realizar esse cálculo o usuário deverá informar a duração do banho em minutos.

Palavras Chave

Aplicativo Mobile, Crise Hídrica, Economia de Água

Agradecimentos

CEFET-MG



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



O estilo do medalhão: metáforas, clichês e metalinguagem na prosa de Machado de Assis

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Mairus Antonio Prete*¹; Vitória Sumaya Yoshizawa Tauil¹

¹Instituto Federal do Paraná

O presente trabalho desenvolveu-se a partir da análise estilística do conto Teoria do Medalhão, de Machado de Assis. A Estilística é a disciplina que toma como objeto de estudo o estilo, uma vez que o compreende como parte integrante da linguagem. Ela visa a compreender como ocorrem as manifestações afetivas da língua, isto é, como ocorre a exteriorização psíquica que torna a língua representativa e expressiva. Nesse sentido, as figuras de linguagem possuem destaque, na medida em que são recursos de expressão utilizados constantemente, tanto na literatura quanto no dia a dia. No referido conto, esse fenômeno é notado. Nele, metáforas e clichês são utilizadas com frequência pela personagem principal, que aconselha seu filho a tornar-se um medalhão: pessoa prestigiada e respeitada em uma sociedade, mesmo sem ter realizado grandes feitos. O objetivo desta pesquisa é problematizar a metalinguagem presente na prosa machadiana, buscando compreender qual a relação existente entre as metáforas, os clichês e a concepção de medalhão, elaborada pela personagem principal do conto referido. Entende-se por metáfora uma extensão do sentido denotativo, ou seja, uma ampliação do sentido convencional da palavra, a qual ocorre pelo uso de significados já bem-sucedidos, aplicados em contexto diferentes, compreendidos por meio da inteligibilidade. Já por clichês, ou frases feitas, compreende-se a formação de uma estrutura frasal, cujo uso impossibilita a separação de seus elementos. Espera-se que, por meio da tabulação das metáforas e das frases feitas seja possível identificar a relação entre estas e a concepção de medalhão, colaborando, assim, não apenas com os estudos estilísticos, mas com os que procuram compreender a obra machadiana também.

Palavras Chave

Estilística; Teoria do Medalhão; Metáforas; Clichês; Metalinguagem.

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus Jacarezinho - e ao Colégio Técnico de Campinas (COTUCA).



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Aplicativo Sustentável New World - Aprendendo sobre a sustentabilidade com um jogo interativo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Jéssica Alves Faria¹; Lucas Dias Freitas¹; Alberto Pena Lara^{*1}; Tiago Alves de Oliveira^{*1}

¹CEFET-MG - Campus V

Entre os grandes problemas ambientais mundiais (intangíveis no cotidiano das pessoas) e as pequenas atitudes rotineiras, essas últimas são mais perceptíveis pela população, em particular, as crianças. Portanto, o projeto tem como objetivo ensiná-las, com simples gestos, como reciclar e não desperdiçar recursos naturais, é possível melhorar nosso futuro e proteger o que é nosso bem mais precioso: a natureza. Dessa forma, através de um jogo educativo que englobará os principais cenários de cada região do Brasil, com seus respectivos problemas ecológicos. A missão é salvar cada cenário, observando atitudes erradas cometidas pelos personagens e concertando-as. Quando uma região for salva, as que estão ligadas a ela, terão uma porcentagem melhorada também. O jogo será finalizado somente quando o jogador conseguir transformar o Brasil em um país sustentável.

Palavras Chave

Aplicativo Mobile, Educacional, Meio Ambiente, Sustentabilidade

Agradecimentos

CEFET-MG



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Jovens promovendo a cidadania: Doação de sangue

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Aline Cristina Ramos Coelho¹; Fernanda Yumi Masuki¹; Giovanna Magna Trindade Cantarin¹; João Vitor da Silva Souza¹; Mateus Albuquerque de Oliveira¹; Stephany de Carvalho Teodoro¹

¹Etec Professor Andre Bogasian

O presente estudo tem como objetivo contribuir com os bancos de sangue. A escolha desse tema se deve ao fato de promover o exercício à cidadania por meio da doação de sangue. Além de conscientizar os estudantes sobre o direito e o dever da sociedade de estar informada sobre como doar e por que doar sangue; deste modo levar as contribuições para aqueles que precisam. Para chegar nesse objetivo, utilizaram-se questionários com os alunos do Segundo e Terceiro ano do Ensino Médio da escola ETEC Professor André Bogasian, no período de 20 de maio à 1º de junho de 2015. Essas questões tiveram a função de levantar dados de que nível de informação dos alunos estava sobre o tema. Os resultados obtidos foram positivos em relação aos alunos que podem e querem doar • Estudantes com 16 anos ou mais correspondem a 84,3%; • Não possuem idade mínima para doar: 15,7%; • Conhece o tipo sanguíneo: 51,8%; • Que não conhecem o tipo sanguíneo: 48,2%; • Tipos sanguíneos: A: 34,2%; B: 8,5%; AB: 4,6%; O: 52,7%; • Rh positivo: 73,6%; • Rh negativo: 26,4%; • Conhecem os pré-requisitos para doar sangue: Sim: 30,1%; Não: 22,1%; Em dúvida: 47,8%; • E se estaria disposto a doar: Sim: 88,6%; Não: 11,6%. Esperava-se que o ato de doar fosse concluído, porém tem-se apenas os percentuais da intenção de doação. A Escola em parceria com o Banco de Sangue do Hospital Regional de Osasco está em tramitação, com previsão a realizar-se no mês de agosto.

Palavras Chave

Doação de Sangue; Cidadania; Etec Professor André Bogasian

Agradecimentos

A Gestão escolar e aos estudantes da Etec Professor André Bogasian.



SISTEMA DE CONTROLE DE ENERGIA ELÉTRICA (ELITEK)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Amanda Almeida¹; Vinícius Alves¹; Alberto Pena Lara^{*1}; Vinícius Larêdo Henriques Duarte^{*1}

¹CEFET MG CAMPUS V

Nos dias atuais, boa parte de nossas ações cotidianas estão relacionadas à utilização de algum equipamento eletroeletrônico que demandam um grande consumo de energia. O fato é preocupante porque grande parte da energia elétrica utilizada no país deriva desse recurso energético e o nível de água das hidrelétricas brasileiras está cada vez mais baixo. Para compensar o déficit de energia hidroelétrica, faz-se necessário outras formas de energia como as termoelétricas. Mesmo com todas as situações expostas acima, as pessoas ainda mantêm hábitos que geram um grande consumo de energia.

A solução proposta é a criação de um sistema informatizado que irá estimar aos usuários valores sintéticos e analíticos sobre o consumo de cada utensílio elétrico normalmente presente nos lares, apresentando sugestões de mudanças de hábitos e atitudes que contribuam para a economia.

Palavras Chave

consumo; energia; economia;

Agradecimentos

CEFET MG



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



A mudança do COTUCA: reorganização do espaço geográfico e a economia urbana

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Enzo Hissamura Scaravatti¹; Leonardo Blanco¹; Rosana Ferraz Oliveira¹; Victor Campanholi Balbi da Silva¹; André Pasti^{*1}

¹COTUCA/Unicamp

O Colégio Técnico de Campinas (COTUCA) passou por duas mudanças de instalações ao longo de 2014. O objetivo deste projeto é estudar a reorganização do espaço geográfico advinda da presença e ausência do COTUCA nos três lugares por onde passou no decorrer do ano: o COTUCA/Centro, o prédio patrimônio histórico ocupado desde a fundação do Colégio; a Unicamp, que serviu de instalações provisórias por um semestre; e o COTUCA/Taquaral, instalações atuais. Foram realizados trabalhos de campo no entorno das três instalações, entrevistas com moradores, alunos e comerciantes da região, e um levantamento bibliográfico sobre o espaço geográfico e o território de Campinas. Buscou-se, também, o entendimento dos circuitos da economia urbana, conforme proposta de Milton Santos: há o circuito inferior, marcado por baixos níveis de capital, tecnologia e organização, pelo uso intensivo de trabalho; e o circuito superior, marcado pela alta densidade de capital, tecnologia e organização. Foi possível observar diferentes consequências em cada um dos lugares, especialmente no que diz respeito à economia urbana. O centro da cidade, marcado pela presença do circuito inferior, foi bastante afetado com a saída do Cotuca – praticamente todos os comércios da rua foram fechados ou estavam planejando encerrar as atividades. Na Unicamp, embora o impacto tenha sido destacado nos comércios já existentes, as consequências foram menores – houve aumento de faturamento durante a estadia do colégio, e um grande prejuízo após a saída. No Taquaral, bairro de classe média alta sem grande presença de circuito inferior, houve poucas transformações na economia urbana – apenas o surgimento de um comércio irregular em frente ao Colégio. Também houve um impacto na mobilidade dos estudantes, já que as características de cada bairro são bastante diferentes.

Palavras Chave

espaço geográfico; COTUCA; Campinas; economia urbana; circuito da economia urbana

Agradecimentos



Salada Mista - Software educativo no conhecimento de escolares sobre prevenção de sobrepeso e obesidade

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Felipe Roner Vilanova Novais¹; Giulia Armaneli Macedo¹; Julia Nunes Neves dos Santos¹; Vinícius Lara Sousa¹; Luana Santos Vital Alves Coelho²; Luís Augusto Mattos Mendes^{*1}; Daniel Moraes dos Reis^{*1}; Márcia Christina Caetano Romano^{*2}

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET/MG, Campus Divinópolis; ²Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ, Campus Dona Lindu/Divinópolis

O sistema “Salada Mista” apresenta-se como uma abordagem alternativa para o problema da obesidade e sobrepeso infantil. O software educativo é produto do projeto "Efeito da utilização de um software educativo no conhecimento de escolares sobre prevenção de sobrepeso e obesidade" aprovado no Edital FAPEMIG 003/2013/PROPE. Partindo do pressuposto que o desenvolvimento de estratégias educativas inovadoras contribui com a melhoria do processo ensino-aprendizagem foi desenvolvido e validado o software educativo. O software pode ser utilizado como recurso didático para o conhecimento de escolares sobre prevenção de sobrepeso e obesidade. O software é configurado para atender a dois perfis em áreas diferentes: crianças (na faixa etária de 7 a 10 anos) e professores. Ele é composto por uma página web que hospeda o jogo e uma seção que gera os relatórios aos professores. O jogo educativo é composto por um conjunto de fases do tipo plataforma, propondo uma maneira lúdica de expor o questionário baseado na cartilha “Os dez passos para a alimentação saudável da criança” do Ministério da Saúde. Quanto ao ambiente do professor, são exibidas informações sobre os desempenhos dos usuários, que podem ser filtrados de acordo com os campos de formulário, e apresentam os gráficos desses relatórios.

Palavras Chave

Software Educativo; Dez Passos para uma Alimentação Saudável; Prevenção de Obesidade e Sobrepeso

Agradecimentos

Nossos agradecimentos à Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG, a Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ, ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG e a Secretaria Municipal de Educação de Divinópolis/MG



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Um Sistema Colaborativo para Gestão de Calendário Acadêmico para Cursos de Ensino Médio do IFPR Câmpus Londrina

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gilson Doi Junior*¹; Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya*¹; Leonardo Carmezini Marques*¹; João Luiz de Albuquerque Aranda¹

¹Instituto Federal do Paraná - Câmpus Londrina

O rápido avanço tecnológico, tem permitido que sistemas de software apoiem tarefas do cotidiano, principalmente através de gerenciamento de informações. Além disso, a popularização da internet tem possibilitado que esse gerenciamento seja feito de forma online e, dessa forma, as informações são disponibilizadas para o usuário em qualquer dispositivo com acesso à internet. Aos poucos esses tipos de sistemas têm sido inseridos no ambiente escolar através de sistemas de gestão online, plataformas de ensino a distância e ambientes virtuais de aprendizado. Os sistemas de gestão online são os mais disseminados e utilizados principalmente pela secretaria estudantil das instituições de ensino. Já os sistemas de ensino a distância e ambientes virtuais tem se popularizado entre as instituições de ensino superior e são voltados para que os professores possam disponibilizar materiais de aula e gerenciar a entrega de atividades dos alunos. Esse trabalho se propõem a solucionar uma situação encontrada nos cursos de Ensino Médio do Instituto Federal do Paraná – Campus Londrina. Nessa instituição, os alunos se mobilizam para utilizar ferramentas informais, como por exemplo a rede social Facebook, para gerenciar seu calendário de avaliações e tarefas. Além disso, algumas situações identificadas entre os coordenadores de cursos como, por exemplo, o agendamento de avaliações de segunda chamada e atendimentos de contra turno, não são satisfeitas pelo sistema de gestão acadêmica implantado na instituição. Esse trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema acadêmico online, colaborativo entre coordenadores de cursos, professores e alunos, para gestão de calendário acadêmico.

Palavras Chave

Informática; Calendário Acadêmico Online; Sistema Computacional; Código Livre

Agradecimentos



Caldeirão de Feitiços Químicos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Antônia Daís Moura Alexandre¹; Ingrid Carolina Pereira da Silva¹; Myrele Miranda Siqueira¹

¹Etec Profº André Bogasian

Este trabalho foi realizado com a intenção de produzir uma ferramenta que aproximasse a Química que se aprende em sala de aula à Química do cotidiano. Esta atividade foi desenvolvida como um jogo por acreditar que se aprende melhor quando há interação entre a aprendizagem e o lúdico, facilitando ao usuário da ferramenta memorizar, aprender e relembrar os elementos da tabela periódica. O jogo é composto por um tabuleiro onde se encontram os cômodos de uma casa, um pequeno caldeirão de bruxo, cartas com questões, dois bonequinhos que representam os bruxinhos, pequenas fichas quadradas, nas quais estão escritos os elementos selecionados da tabela periódica que serão depositados no caldeirão, e a própria tabela para consulta. Como temos compromisso com meio ambiente sustentável, alguns dos materiais que utilizamos para o protótipo do jogo são feitos de materiais recicláveis. O objetivo é fazer com que cada bruxinho saia da casa partindo do cômodo mais distante da saída; ganha o jogo aquele que conseguir sair primeiro. O jogo funciona em duplas e da seguinte maneira: os integrantes terão que passar por fases, sendo que cada uma é composta por duas cartas (uma para cada integrante). Para passar de fase e mudar de cômodo o jogador deve acertar a questão e procurar a resposta no caldeirão do bruxinho em 15 segundos. Vale lembrar que se um integrante não souber, errar a resposta ou não encontrá-la dentro do caldeirão no tempo cronometrado, ele não ganhará ponto e não avançará, fazendo com que o outro integrante se beneficie. Essa atividade pode servir para qualquer pessoa que já estudou a tabela periódica, e é destinada principalmente para estudantes que precisam, de forma interativa, assimilar, memorizar, relembrar ou simplesmente se divertir com a Química, que é tão presente na vida cotidiana moderna.

Palavras Chave

Ensino-aprendizagem; tabela periódica; química; jogo; inovação

Agradecimentos

Etec Profº André Bogasian

Sra. Sônia Spindola

Profº Davi Kiyoshi Inoue

Profa. Valéria Tini



Reflexões acerca de Acidentes Perfurocortantes entre Alunos de um Curso Técnico de Enfermagem

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Isabela dos Santos Madruga¹; Maria Carolina Pinto Martins¹; Marielle Puchinques Pereira¹; Aline Salheb Alves Pivatti^{*1}; Andreza Silvestrin^{*1}

¹Colégio Técnico de Limeira - COTIL

O ambiente hospitalar oferece variados riscos aos trabalhadores da área da saúde, causados por agentes químicos, físicos biológicos, psicossociais e ergonômicos. Os alunos de cursos da área da saúde expõem-se, da mesma forma, a todos esses fatores, devido aos procedimentos realizados no cuidado à saúde. Uma das exposições que podem colocar o profissional e/ou o aluno em risco são as ocasionadas por objetos perfurantes ou cortantes. Estima-se que o risco de aquisição ocupacional de HIV seja de um caso a cada 300 exposições percutâneas a sangue contaminado; o risco de infecção do vírus da Hepatite B varia de 6 a 30%; já no caso da Hepatite C, o risco é de 1,8%, aproximadamente. Diante desse contexto, o objetivo desse trabalho foi promover uma reflexão com alunos de um curso técnico de enfermagem sobre as prováveis causas de alguns acidentes perfurocortantes que aconteceram durante uma atividade prática. Metodologia: os alunos foram estimulados a exporem quais foram as prováveis causas dos acidentes perfurocortantes que aconteceram durante uma atividade prática, a partir da visão deles. Resultados: os alunos relataram que o nervosismo, o medo e a falta de habilidade foram alguns fatores que podem ter influenciado os acidentes, além de alguns problemas estruturais do ambiente do estágio, como por exemplo, recipiente de descarte longe do local de administração do medicamento. Saber que um colega de classe sofreu um acidente perfurocortante também foi um fator que refletiu no estresse gerado para a realização de alguns procedimentos. Conclusões: os acidentes perfurocortantes eventualmente acontecem nos ambientes de trabalho em saúde e, da mesma forma, em atividades práticas e a análise e divulgação desses dados contribui para a prevenção e controle, além de possibilitar a implementação de estratégias voltadas especificamente aos alunos, futuros profissionais.

Referências:

Julio RS, Filardi MB, Marziale MHP. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. Rev Bras Enfermagem 2014; 67(1): 119-26.

Canini SRMS, Gir E, Hayashida M, Machado AA. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de um hospital universitário do interior paulista. Rev Latino-am Enfermagem 2002; 10(2): 172-8.

Palavras Chave

saúde do trabalhador; risco biológico; equipe de enfermagem

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Caminhada pelos níveis até o núcleo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Danielle de Paula Reis¹; Leonardo Teixeira Poli¹; Ligia Gomes¹; Matheus Quaresma Mota¹; Nícollas Nascimento Carvalho¹; Thalita Oliveira¹; Vinicius Andrade Gregório¹

¹Etec Prof. André Bogasian

Este trabalho tem como objetivo ajudar os estudos de Química referentes aos níveis eletrônicos, por meio de jogos recreativos didáticos, trazendo para sala de aula uma forma mais descontraída e divertida de aprender. O jogo contém um tabuleiro, onze cartas de elementos, 4 bonecos, 30 cartas de perguntas e respostas e 2 dados. Tudo se inicia quando um dos jogadores, o qual ficará responsável pela ordem do jogo, retira uma carta e verifica em qual nível de energia, representado no tabuleiro, o jogo começará. Em seguida, cada um dos jogadores realiza o mesmo procedimento, e os bonecos são colocados nos pontos determinados pelas cartas. A partir daí o progresso se dá por meio do jogo de dados, com o objetivo de caminhar até o núcleo do átomo, representado pelo centro do jogo. Foi feito um teste na Etec Prof. André Bogasian com os alunos dos segundos e terceiros anos do Ensino Médio. Após testar o jogo, os alunos avaliaram sua eficácia em dois quesitos: benefícios para o estudo da Química e diversão. Das 43 pessoas que testaram o jogo, 90% disseram que o jogo trazia benefícios ao estudo da Química. Nesse quesito, 37 % das pessoas deram nota máxima no jogo, que alcançou uma nota média de 8 pontos, em uma escala de 0 a 10. No quesito diversão, 55% de nossos entrevistados deram nota máxima, alegando ser mais divertido e dinâmico aprender desta maneira. Para esse quesito, a nota média foi de 9 pontos. Os entrevistados ainda opinaram sobre outros aspectos e, com base nessas opiniões, houve uma mudança no número de dados e o acréscimo do número de cartas de pergunta, para dar mais dinamismo ao jogo. Por fim, chegou-se ao resultado atual que atende satisfatoriamente os aspectos de aprendizagem e diversão.

Palavras Chave

Átomo; Química; Lúdico; Inovação; Aprendizagem

Agradecimentos

Etec Prof^o André Bogasian

Sra. Sônia Spindola

Prof^o Davi Kiyoshi Inoue

Sra. Valéria Tini



Lazer e cultura: significados dos jogos eletrônicos para jovens de uma escola técnica

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Carlos Avelar Martins de Sousa¹; Cinthia Lopes da Silva^{*2}

¹Colégio Técnico de Campinas; ²Universidade Metodista de Piracicaba

Este trabalho teve como objetivo identificar e analisar os significados dos jogos eletrônicos para jovens de uma escola técnica de Campinas, SP. Os jogos eletrônicos fazem parte das atividades de lazer de muitos jovens na sociedade atual, mas muitas vezes os profissionais que atuam nas áreas tecnológicas, produzindo tais jogos, desconhecem os elementos culturais que mobilizam o interesse da população jovem nesses produtos. Tal interesse pode ocorrer por alguns fatores, tais como: pela possibilidade de vivência do conteúdo físicoesportivo do lazer, pelo fator da experiência virtual, pela possibilidade de encontro com os amigos, dentre outros. Os jovens que estudam em uma escola de Ensino Médio técnico e fizeram a opção por cursos voltados à tecnologia são supostamente adeptos dos jogos eletrônicos e atribuem a tais jogos um conjunto de significados. Como procedimento metodológico foi realizado um estudo qualitativo, constituído de pesquisa bibliográfica e de campo. A técnica utilizada na pesquisa de campo foi a entrevista semiestruturada. Como resultados, pudemos verificar que não houve diferenças significativas entre as respostas dos entrevistados pela divisão de gênero (homens e mulheres). Os significados atribuídos aos jogos eletrônicos foram: relaxar, desestressar, um passatempo. Tivemos também respostas que apresentam relações entre os jogos eletrônicos e a vida.

Palavras Chave

Lazer; Cultura; Jovens; Escola Técnica

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa de Iniciação Científica Júnior ao autor.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Batalha Química

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Gabriel Garcia Carvalho¹; Luiz Miguel dos Santos Barbosa¹; Pedro Afonso da Cunha Saraiva¹; Vinícius Dórea de Oliveira¹; Beatriz Aparecida Tini^{*1}

¹Etec Prof^o André Bogasian

Este trabalho foi desenvolvido como uma ferramenta pedagógica que visa auxiliar os estudantes do Ensino Médio na aprendizagem, recuperação e recordação do conteúdo de Funções Inorgânicas. Este conteúdo é básico para o estudo da Química, além de facilitar a assimilação de outros importantes conteúdos. A ferramenta se apresenta como um jogo de batalhas com 135 cartas, dividido em turnos e pode ser executado por duas ou quatro pessoas em cada partida. Cada jogador terá uma quantidade de cartas (elementos, cartas reações, síntese, decomposição e transferência de elétrons) e essas serão depositadas em seus respectivos lugares no campo (tabuleiro) de batalha. O objetivo é neutralizar os elementos. Eles possuem ataque (número de elétrons na última camada) e defesa (número de elétrons necessários para que ele se neutralize). O Bromo (Br), por exemplo, está situado na família 7A (17), portanto tem sete elétrons na última camada (número de ataque). Para que ele se neutralize, necessita de um elétron (número de defesa). Sendo assim, o Bromo tem sete de ataque e um de defesa. Ao enfrentar um elemento inimigo com defesa inferior ao seu ataque, será subtraído nos pontos de vida do adversário (exemplo: $7-4 = 3$ pontos de prejuízo para o adversário). Caso o ataque do meu elemento seja menor que a defesa do elemento adversário, o atacante toma o prejuízo e subtrai a defesa do oponente (exemplo: $5-7 = -2$ pontos de prejuízo para o atacante, e $7-5 = 2$ será a defesa do adversário). Há apenas uma carta de efeito e uma de elemento por turno e apenas um ataque por turno. Os pontos de vida dos jogadores vão ser estabelecidos pelos próprios participantes. Há possibilidades de criar óxidos por meio da Carta Reação. Quando entendido, o jogo se torna uma importante e divertida ferramenta para o aprendizado.

Palavras Chave

Química; batalha; óxidos, cartas; reações químicas

Agradecimentos

Etec Prof. André Bogasian

Sra. Sônia Spindola

Prof^o Davi Kiyoshi Inoue

Sa. Valéria Tini



Geografia e Feminismo: as mulheres negras e a segregação socioespacial

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Luísa Ruggeri¹; André Pasti*¹

¹COTUCA/Unicamp

A geografia de gênero vem ganhando espaço em meios acadêmicos. Antes, grande parte dos estudos geográficos consideravam o espaço e a sociedade como um conjunto neutro em relação aos gêneros. Esse novo campo da Geografia, também chamada de geografia feminista busca conectar relações de gênero com o território, ou seja, os lugares públicos e privados que as mulheres ocupam na sociedade e as desigualdades dos usos do território pelas mulheres. Atualmente, apesar de a mulher ter conquistado direitos, as relações de gênero ainda são desiguais. Ao analisar dados de diversas pesquisas, nota-se um machismo muito estruturado: mulheres recebem salários menores, são agredidas, estupradas e mortas por questões de gênero. Além disso, observa-se uma situação de vulnerabilidade maior ao analisarmos a situação das mulheres negras. Sua história é diferente: enquanto mulheres brancas, que iniciaram os movimentos feministas lutavam por direitos civis, essas lutavam pra se livrar das correntes de anos de escravidão. A partir de um amplo levantamento bibliográfico, o trabalho buscou apresentar os conceitos de gênero, raça e classe social e suas relações na sociedade, analisar as diversas vertentes do feminismo e discutir a desigualdade de gênero nos usos do espaço das cidades, com foco nas mulheres negras no Brasil. Conforme Lorena de Souza, devemos reinterpretar o mito da democracia racial em sua dimensão geográfica, percebendo a existência de segregação espacial combinada com segregação étnico-racial.

Palavras Chave

feminismo; geografia; mulheres negras; segregação socioespacial

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Estudo das populações e da atividade antagonista de actinomicetos isolados de solo de jardim

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Amanda Lemes Borges¹; Brenda Lemes Borges¹; Layane Pereira Costa¹; Cristina Roscoe Vianna^{*1}

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais Unidade Varginha

Os actinomicetos são bactérias amplamente distribuídas no solo e conhecidas por produzirem substâncias antibacterianas e antifúngicas. Estas conferem vantagem competitiva no ecossistema e possuem aplicação comercial na produção de antibióticos. Devido à necessidade de descoberta de novos fármacos para tratar infecções causadas por microrganismos multirresistentes, este trabalho teve como objetivo, isolar os actinomicetos presentes no solo do jardim do Centro Federal de Minas Gerais Unidade Varginha e avaliar se eles produzem substâncias antagonistas. As bactérias foram isoladas de cinco amostras de solo associado à raiz das plantas ornamentais, Rabo de Gato (*Acalypha reptans*), Agapanto (*Agapanthus africanus*), Murta (*Myrtus sp.*), Mangueira (*Mangifera indica*) e Flamboyant (*Delonix regia*). A densidade dos actinomicetos no solo foi determinada pela técnica de espalhamento em placa em Agar Amido Caseína. A maior densidade de actinomicetos foi obtida na amostra associado ao Agapato ($7,15 \times 10^{-6}/g$) e a menor ao solo associado à Murta ($2,33 \times 10^{-6}/g$). Trinta e três morfotipos de actinomicetos foram analisados em sua capacidade produtora de antibióticos pela habilidade de inibir o crescimento dos microrganismos potencialmente patogênicos *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Para isso, foi adotado o método “Agar Plug” e as linhagens produtoras foram confirmadas pelo método de estriamento cruzado em Agar Nutriente.

Palavras Chave

Actinomiceto; antibióticos; bactérias do solo; novos fármacos.

Agradecimentos

Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais e Universidade Federal de Minas Gerais.



Contraceptivos masculinos: Inovação Tecnológica Quebrando Paradigmas Comportamentais

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Cintia Silva Miranda¹; Fernando Gomes de Souza¹; Isabella Serafim Silva¹; Matheus Ferreira Lasmar¹; Cristina Roscoe Vianna^{*1}; Alan da Silva^{*1}; Luciano André Palm^{*1}

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais Unidade Varginha

Contraceptivos masculinos eram apenas especulações científicas. Hoje constituem uma nova realidade, que permite também aos homens terem controle sobre sua fertilidade. O presente trabalho abordou métodos contraceptivos masculinos contemporâneos, que empregam estratégias hormonais ou de barreira que conferiram efeito prolongado e apresentaram excelentes resultados em animais. O lançamento no mercado está previsto para 2017, assim que finalizados os testes em humanos. Para verificar a aceitação destes métodos pelo público foi realizada uma pesquisa de opinião com 603 entrevistados. Um software online foi utilizado para análise dos dados. O estudo também objetivou compreender como será o comportamento masculino já que, pela primeira vez, o homem, e não somente a mulher, terá controle sobre sua fertilidade. Os resultados mostraram que 94% dos entrevistados consideraram importante o uso de contraceptivos, mas apenas 43% aceitam os novos métodos. Outro dado alarmante foi que 58% dos entrevistados acreditam que os homens não serão fiéis utilizando estes novos métodos. A pesquisa avaliou se estes métodos provocarão mudanças no estilo de vida das pessoas e os dados subsidiarão um trabalho com propósito de conscientizar as pessoas sobre o uso destes contraceptivos, como funcionam e seu impacto na vida dos brasileiros considerando os paradigmas comportamentais que compõem a sociedade atual.

Palavras Chave

Contraceptivos Masculinos; Aceitação Social; Paradigmas Comportamentais

Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



**PARA ALÉM DA REPRESENTAÇÃO CÊNICA: EXPERIÊNCIAS, VESTÍGIOS E
DESENVOLVIMENTO HUMANO**

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Everton Ribeiro*¹; José Francisco Quaresma Soares da Silva*¹; Fernanda Vieira de Souza¹; Mariana Lemes Pires¹; Luiz Matheus Macedo Périco¹

¹Instituto Federal do Paraná, Campus Jacarezinho

O intuito desta pesquisa é discutir a vivência e o ensino de teatro na condição de experiência, relatando e fundamentando práticas voltadas para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Esta investigação, além de abordar estudos teóricos pertencentes ao bojo da Pedagogia do Teatro, fundamenta-se pela noção de experiência discutida por Jorge Larrosa e o debate sobre reprodução proposto por Pierre Bourdieu. Estas conceituações são relevantes para refletir o processo educativo, a prática docente e a potência do teatro na educação.

Palavras Chave

teatro na educação; indissociabilidade; experiência estética; desenvolvimento humano

Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Bolsas de Extensão da Diretoria de Extensão e Políticas de Inclusão da Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação. (PROEPI/IFPR)



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Conhecendo os protagonistas das fermentações: sua história, morfologia e aplicações

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Luíza Ribeiro Piva¹; Kaueh Cardoso Marangon¹; Amanda Viegas Gomes²; Cristina Roscoe Vianna^{*2}

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais; ²Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais Unidade Varginha

Atualmente vários alimentos são produzidos por fermentação, portanto o conhecimento deste processo bioquímico é importante não só do ponto de vista industrial, mas também devido aos atributos nutricionais dos produtos adquiridos. O presente trabalho conta a origem dos produtos obtidos pelas fermentações láctica, acética e alcoólica. Os inúmeros produtos oriundos destes processos serão exibidos ou apresentados de forma ilustrativa. Além disso, esses três processos foram executados em escala de bancada e os produtos adquiridos serão mostrados ao público visitante no dia da Mostra. Esta pesquisa também teve como objetivo conhecer os organismos protagonistas dos processos fermentativos, para isso os principais agentes fermentadores foram cedidos pelo Departamento de Microbiologia da Universidade Federal de Minas Gerais, e utilizadas para confecção de lâminas de microscopia, nas quais, será possível a visualização pelo público. Alguns kits de lâminas de microscopia óptica produzidos serão doados a escolas da cidade que poderão utilizá-lo como material didático para estudo da morfologia dos microrganismos. Assim, a pesquisa constitui-se em uma importante ferramenta didático-pedagógica para disseminação do conhecimento destes processos, além de abordar a aplicação das fermentações em benefício da nossa saúde e conhecer os diversos tipos de alimentos fermentados que estão presente no cotidiano.

Palavras Chave

Aplicações das Fermentações; Microrganismos; História e Morfologia

Agradecimentos

Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais



Estudo da diversidade de fungos de solo de jardim e de seus pigmentos visando à produção de corantes naturais

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Filipe Chaves Bissoni¹; Yuri Lima Brito¹; Roberta Carvalho Santos¹; Cristina Roscoe Vianna*¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais Unidade Varginha

As indústrias de corantes sintéticos estão enfrentando grandes desafios não só devido ao aumento dos custos de produção, mas também pela pressão crescente para minimizar os danos ambientais. Portanto, há uma busca contínua por corantes mais baratos e ambientalmente corretos. Os corantes de fungos foram muito usados no passado pela indústria têxtil e recentemente foi autorizada a produção de vários corantes de fungos pela Europa e Estados Unidos com finalidade alimentícia. Por isso, este trabalho teve como objetivo isolar fungos presentes no solo do jardim e avaliar a capacidade de produzir e secretar pigmentos de distintas cores para aplicação comercial. Os fungos isolados foram purificados de culturas mistas, caracterizados pelo tipo de micélio, e analisados pela técnica de microcultivo para eliminar do estudo as espécies patogênicas. Treze morfotipos que produzem pigmentos, cinco de cor branca, quatro de cor rosa, dois de cor verde e dois de cor amarela, foram estudados. A amostra de solo que apresentou maior densidade de fungos foi à amostra cinco, com densidade de $5,6 \times 10^5$ unidades formadoras de colônias por grama de solo analisado. As amostras dois e seis foram as que apresentaram maior biodiversidade com diferenciação de seis morfotipos distintos de fungos.

Palavras Chave

Bioprospecção; Fungos; Pigmentos

Agradecimentos

Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de Minas Gerais



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Inclusão Digital: contribuindo para democratização da informação e formação cidadã

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Oengredi Mendes Maia dos Santos*¹; Suellen Paola Martins*¹; Luciano Urgal Pando*¹; Gismar Schilive de Souza*¹; Rogerio Breganon*¹; Cassio Queiroz Pereira¹; Ildefonso Oscar Charney¹; Juliana Aparecida da Costa Leal¹

¹Instituto Federal do Paraná

Em pleno século XXI onde a tecnologia da informação é amplamente difundida, verifica-se que a classe C da população em termos de conectividade está bem distante das classes A e B, além da exclusão gerada pela incapacidade de uso dos dispositivos de acesso. Os indicadores disponíveis deixam claro a necessidade de discussão de políticas públicas e ações para inclusão digital, visto que o acesso as informações contribui para a formação e desenvolvimento do cidadão. O objetivo do projeto em desenvolvimento por servidores e estudantes bolsistas do IFPR/Câmpus Campo Largo, é acessibilizar a utilização das tecnologias digitais para pessoas em vulnerabilidade social, democratizando o uso e possibilitando o contato com diferentes linguagens, meios de comunicação e conhecimentos. A metodologia a ser empregada será a divisão geral do projeto em 4 etapas, sendo a 1 e 2 em andamento, da pesquisa bibliográfica até a produção do material bibliográfico, a etapa 3 refere-se a ação, caracterizada pela oferta da capacitação: uso de computador, noções básicas de sistemas, noções básicas do Office e acesso à internet, e na etapa 4 verificação do processo aprendizagem. Como resultado espera-se oportunizar e aproximar a instituição com a comunidade local, incentivar a disseminação de práticas de inclusão digital, promover a cultura de acesso/utilização dos espaços públicos, e ao fim do projeto formar 40 pessoas no curso de capacitação básica. Os estudantes bolsistas que participam do projeto PBIS, possuem várias atividades diretas, além do papel fundamental de levantamento bibliográfico e produção de material de apoio em linguagem mais acessível. A etapa atual é de desenvolvimento de um formulário para que os interessados em participar do curso possam preencher e através desse instrumento a equipe do projeto possa mensurar o nível de conhecimento em informática que possuem, visando com isso, compreender melhor suas necessidades e desenvolver um curso mais próximo de sua realidade e do almejam.

Palavras Chave

Inclusão Digital; Cidadania; Democratização da Informação;

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Reflexão sobre as causas de mortalidade na cidade de Varginha para indicação de políticas públicas efetivas

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Eduardo Henrique de Freitas Silva¹; Eduardo Holzbach¹; Milena Gonçalves de Oliveira¹; Thulio Batista de Jesus¹; Wagner Francisco Marinho da Silva^{*1}; Cristina Roscoe Vianna^{*1}

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

A cidade de Varginha, localizada ao sul do estado de Minas Gerais, possui população de aproximadamente 123.000 habitantes e é apontada no Brasil como uma das cidades do interior com maior índice de crescimento. Sua economia que era baseada principalmente nas atividades agropecuárias (produção de leite e café) nos últimos anos, converteu-se para uma base industrial o que triplicou o produto interno bruto, mudando assim, o estilo de vida da população e atraindo pessoas de diferentes regiões. Com isso, é possível que tenham ocorrido alterações nas taxas e causas de mortalidade. Pelo exposto, o trabalho teve como objetivo estudar as causas de morte e a taxa de mortalidade na cidade nos últimos anos e tentou-se relacioná-las ao desenvolvimento municipal. Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde foram analisados e a sua evolução ao longo do período de estudo (1997 a 2013). Determinadas as etiologias, foi realizada pesquisa com os cidadãos para avaliar se há emprego de medidas preventivas para as principais “causa mortis” apontadas. Esta pesquisa fornece dados importantes e valiosos que podem nortear ações de política pública mitigadoras do quadro apresentado e que poderiam representar economia significativa e redirecionamento de recursos financeiros.

Palavras Chave

Causas de mortalidade, políticas públicas, prevenção; tratamento.

Agradecimentos

Secretaria Municipal de Varginha



Explorando as potencialidades da tecnologia para o ensino de língua Inglesa: vantagens e desvantagens do ambiente virtual.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Cintia Cherubino Luchurst*¹; Nicolas de Moura Ferrugini¹; Lizandra Caldonazo¹

¹Cefet- MG. Unidade Varginha

O aprendizado da língua inglesa, que foi por muitos anos um sonho de muitos e um desafio para todos os que se aventuraram nessa empreitada, tem se tornado, na atualidade, mais acessível pelo grande número de oferta dos cursos de inglês presenciais e, sobretudo, pelas metodologias on-line oferecidas. Tais metodologias atraem um público cada vez maior devido à flexibilidade de horário e à comodidade do acesso ao curso sem necessidade de locomoção. Muitos acreditam que esses cursos e a internet- como um todo- são mais eficientes por oferecerem um sem número de ferramentas de aprendizado e, por muitas vezes, disponibilizarem professores nativos. Entretanto, é importante ter em mente que o aprendizado de uma língua demanda interação dentro de um contexto construído cultural e socialmente (Lightbown e Spada,1999). Desta forma, acreditamos ser prematuro dizer que o aprendizado on-line seja mais eficaz. As relações construídas no ambiente virtual são, de fato, cada vez mais presentes, mas o que buscamos verificar é se elas verdadeiramente proporcionam as interações necessárias para as negociações de significado que realmente ocorrem dentro de uma sala de aula. Temos como objetivo secundário identificar quais são as motivações que mantêm os alunos interessados nas aulas on-line e presenciais e como eles agenciam, ou seja, organizam seu aprendizado. Para tanto, será oferecido um curso on-line de 20 horas para 5 alunos do ensino médio do Cefet-MG, unidade Varginha de nível básico e o mesmo curso, porém presencial, será lecionado para outros 5 alunos do mesmo nível e da mesma faixa etária. Os mesmos materiais serão utilizados em ambos os cursos e três questionários serão aplicados, antes, durante e após o término do curso a fim de avaliar as motivações e o entusiasmo dos alunos. Três atividades avaliativas processuais escritas e orais serão aplicadas no decorrer do curso, também com o objetivo de verificar o aproveitamento dos alunos. Desta forma acreditamos ter insumo suficiente para analisar o desenvolvimento dos alunos e como e se ocorreu a construção do aprendizado nos dois ambientes estudados.

Palavras Chave

ambiente virtual; interação; ensino/aprendizado de inglês

Agradecimentos

À instituição Cefet-MG que nos possibilitou a realização deste trabalho; aos alunos envolvidos no desenvolvimento do mesmo.



SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA PARA FINS NÃO POTÁVEIS, ATRAVES DA COLETA DE ÁGUA DE CHUVA E DE AR CONDICIONADO

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

William Wagner Medeiros *¹; Keren Luiza Ramos ¹

¹INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO - CAMPUS ITAPETININGA

O sistema de reaproveitamento de água para fins não potáveis tem como característica principal um dimensionamento prévio da capacidade de coleta e de distribuição, pois quando este é feito de maneira errônea pode se inviabilizar a aplicação. Visando evitar tal acontecimento este trabalho teve como ponto inicial a verificação da pluviometria na cidade de Itapetininga. Sendo pluviometria a quantidade de chuvas que cai sobre uma determinada região é de grande importância o seu estudo para o dimensionamento do sistema. Ainda com o intuito de se viabilizar o dimensionamento do sistema foram realizadas entrevistas para se mensurar a quantidade gasta com limpeza e realizado o cálculo matemático de consumo dos mictórios. O objetivo geral é a implementação de um sistema de coleta de água de ar condicionado e de chuva em diferentes pontos do departamento de mecânica no Instituto Federal de São Paulo Campus de Itapetininga e como objetivos específicos alcançado até o momento tem-se o levantamento de dados pluviométricos do Município de Itapetininga, da demanda de limpeza e do consumo dos mictórios do departamento da mecânica. A metodologia do trabalho se fez por meio de referencia bibliográfica e a utilização da técnica de entrevista para se quantificar a demanda da limpeza. O resultado pluviométrico do município demonstrou que o mês de Janeiro de 2015 resultou em um baixo índice de chuva, que consumo de água com a demanda de limpeza e com os mictórios demandam em torno de 3000 litros de água ao mês. A análise dos resultados pluviométricos nos permite concluir inicialmente que é viável a aplicação de um sistema de coleta no local e que se faz necessário um cuidado com a próxima etapa do projeto no que se refere a demanda necessária para manter o sistema.

Palavras Chave

Água; Reúso; Captação

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



A dor vem de longa data: formas de tortura na Idade Média

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

José Umberto da Silva Neto¹; Gilmar Alexandre da Silva*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM - Campus Ituiutaba/MG

As definições para o conceito de “tortura” vêm de longa data. Desde o século III, o termo adquire diferentes conotações no continente europeu. O sofrimento do corpo, aliado à noção de obtenção da verdade por meio do sacrifício, sempre estiveram no cerne do debate envolvendo a instituição da tortura. A autorização judicial para a prática da tortura, impensável em dias atuais, esteve sempre em consonância com a ideia de confissão por parte do torturado e, neste sentido, as imagens de tais atos sempre foram além dos registros orais. O trabalho aqui apresentado objetiva refletir, por meio da relação presente/passado, sobre as imagens da tortura apresentadas no documentário Máquinas mortais: a Inquisição, produzido em 2008 pelo canal History Channel. Buscamos avaliar, historicamente, o percurso de construção social dos instrumentos de tortura bem como o imaginário social que envolvia tal prática a partir da análise da narrativa e das imagens veiculadas no referido documentário. A metodologia tem como alicerce conceitual a interface imagem/história, que nos possibilita elaborar um diálogo estético e cultural quando pensamos nas formas punitivas presentes na Idade Média. O método analítico passa pelo escrutínio da narrativa dos documentários e pela relação estabelecida entre o documentário e a história. A pesquisa tem demonstrado que os documentários tem grande influência na leitura histórica realizada por meio de imagens. Neste sentido, percebemos que a opção estilística do canal History Channel privilegia um olhar dramático sobre a dor e as formas de tortura na Idade Média. Ademais, a pesquisa tem apontado para a grande participação da Igreja Católica nos atos de tortura propagados na Idade Média. Há, nos documentários, um proeminente enfoque nos sentidos morais propugnados pela Igreja Católica, em concomitância com uma edição de imagens que privilegia a intensidade da dor aliada às “maquinações” reveladoras do caráter humano.

Palavras Chave

história; tortura; cinema; documentário

Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Ituiutaba/MG pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.



Levantamento da distribuição de hortas urbanas no Município de Alto Piquiri - PR

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Jesebel Paiva da Silva¹; Ozéias Paulo Silva¹; Thiago Pereira do Nascimento^{*1}; Saul Ferreira Caldas Neto^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná-Umuarama

A concentração da população humana nas áreas urbanas acarretou um aumento na demanda logística para transportar e armazenar alimentos de forma a atender a demanda populacional. Este incremento gera um aumento no consumo de energia afetando assim tanto o equilíbrio ambiental pelo aumento nas emissões de poluentes, especialmente derivados de combustíveis fósseis, quanto a elevação dos custos de comercialização. Dentro deste contexto a utilização do conceito de hortas urbanas surge como um mecanismo de planejamento sustentável. O Objetivo do projeto foi avaliar a utilização de hortas urbanas no Município de Alto Piquiri - PR. A metodologia utilizada para determinar a produção urbana foi pesquisa descritiva e exploratória com a aplicação de 100 questionários. Os resultados obtidos foram avaliados por análise de frequência. Foi observada a ocorrência de hortas em 55% das residências. Em relação as residências sem horta as razões para não implantação foram ausência de tempo (46%), área insuficiente (32%), falta de assistência técnica (15%) e falta de interesse (13%). Os entrevistados compram hortaliças sendo que 85% adquirem os produtos em supermercados e 50% de vendedores ambulantes. Entre os que possuem horta 47% fazem compostagem com resíduos caseiros; 90% utilizam sementes e mudas comerciais; 25% fertilizantes químicos; 25% usam defensivos agrícolas. Em relação aos indivíduos que possuem hortas 75% não tem nenhuma capacitação técnica para produção de hortaliças. Os resultados observados indicam que a implantação de programas de assistência técnica podem estimular a implantação de um maior número de hortas orgânicas assim como incrementar a produção com a introdução de tecnologias baseadas nos conceitos de agroecologia

Palavras Chave

Agroecologia; Orgânicos; Sustentabilidade

Agradecimentos

Instituto Federal do Paraná



Aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais na produção de tijolos de solo-cimento.

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Roberta Camilo Tagliaferro Perez¹; Silvete Mari Soares^{*1}; José Américo Alves Salvador Filho^{*1}; João Dalton Daibert^{*1}; Samir Costa Fagury^{*1}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Caraguatatuba.

O solo-cimento é um material alternativo utilizado na produção de componentes para construção civil. Sua principal aplicação é a construção de paredes monolíticas ou de alvenaria de tijolos para construções de casas, depósitos, galpões, armazéns, etc. Os tijolos de solo-cimento são fabricados a partir da mistura homogênea de solo, cimento e água, em proporções adequadas e que, após compactação e cura adquirem as características necessárias para sua aplicação na construção. Os tijolos de solo-cimento são comumente chamados de “tijolos ecológicos” por não serem submetidos à queima ou cozimento, e porque o solo, seu o principal componente, é encontrado em abundância na natureza e pode ser obtido no local da obra ou próxima a ela. O processo de recorte, polimento e lustro de peças confeccionadas a partir de rochas gera elevada produção de resíduos em forma de lama formada por finos. A fabricação de tijolos de solo-cimento com adições deste tipo de resíduo, além de ser uma alternativa de destinação correta, agrega valor na forma de componentes para construção civil. Desta forma, nesta pesquisa serão analisadas as influências da adição de RCD nas características físicas e mecânicas do solo-cimento, visando sua aplicação na fabricação de tijolos com este material.

Palavras Chave

Solo-cimento; rochas ornamentais; tijolo; resíduos; construção sustentável.

Agradecimentos



DESENVOLVIMENTO DE LEITOR PARA AUXILIO A DEFICIENTES VISUAIS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Ana Elize Almeida de Jesus¹; Dailhane Grabowski Bassinello^{*1}; Angela Paloma Zelli Wiedemann ^{*1}

¹IFPR - Campus Campo Largo

O projeto visa contribuir com a qualidade de vida dos deficientes visuais ou pessoas que por algum motivo tenham dificuldade na leitura e visualização. Para isso é proposto a pesquisa e desenvolvimento de equipamento de baixo custo, que seja capaz de reconhecer caracteres e executar sua leitura, será utilizado no desenvolvimento do equipamento um Raspberry Pi, este é um computador do tamanho de um cartão de credito e o módulo de câmera para o Raspberry Pi que possui 5 megapixels. Tamanho minúsculo e baixo custo são as duas linhas guias do projeto chamado de Raspberry Pi. Ele é um mini microcomputador que, no espaço equivalente a um cartão de crédito, abriga processador, processador gráfico, slot para cartões de memória, interface USB, HDMI e seus respectivos controladores. Além disso, ele também apresenta memória RAM, entrada de energia e barramentos de expansão. Ainda que minúsculo, o Raspberry é um computador completo. Criado para propósitos educacionais, o baixo custo e a versatilidade do Raspberry Pi acabaram permitindo que ele se tornasse o motor de vários projetos inovadores. Neste projeto o uso do Raspberry Pi viabiliza o desenvolvimento de um equipamento de baixo custo e portátil. Outros equipamentos similares com a mesma proposta vem sendo desenvolvidos, mais apresentam ainda um custo muito alto, como o desenvolvido pela INTEL ao preço de R\$2.600,00, existem ainda aplicativos para smartphone que realizam a leitura de fotos tiradas pelo aparelho, porem este apresenta grande rejeição já que deficientes visuais e idosos apresentam grande dificuldade na sua utilização. Nosso equipamento proposto deverá possuir poucos botões, realizando somente a leitura da foto tirada pelo modulo de câmera, facilitando o uso e a experiência do usuário.

Palavras Chave

Leitor; Deficiente Visual; Raspberry Pi

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Federal do Paraná e a Fundação Araucária pela bolsa e apoio no desenvolvimento deste projeto.



Desenvolvimento de uma Metodologia para Medição de Espessura em Parede de Bronzinas utilizando Detecção por Sensores Infravermelhos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Alex de Araujo Monteiro ¹; Felipe Augusto Santos Pereira ¹; Letícia Moreira Silva ¹; Guilherme Bezzon*¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

A bronzina é uma proteção usada em peças giratórias, deslizantes ou oscilantes que permitem o movimento sem atrito, para que a bronzina tenha suas muitas funções realizadas é necessária precisão em tamanho e espessura. O desafio MAHLE busca o desenvolvimento de um processo de medição com precisão da espessura da bronzina. Com isso, entende-se que a precisão pode ser alcançada através das altas tecnologias atualmente disponíveis em instrumentação e automação. O projeto propõe a automação por meio de sensores infravermelhos, motor de passo e microcontrolador. Em relação à espessura da bronzina, o sensor fará uma leitura do ponto que ele começar a detectar a peça até o ponto que ele deixar de detectá-la, sendo realizado um cálculo do tempo que o sensor detectou a peça, e a partir deste valor recebido, ele calculará a espessura da bronzina, feito através de uma programação em um microcontrolador, podendo ser PIC ou Atmel. O movimento do sensor é controlado por meio de um motor de passo com a precisão de 1/64 voltas e, este, acoplado a um fuso, por meio de engrenagens. Aumentando o número de dentes da engrenagem acoplada ao fuso, a precisão pode ser de 1/640 voltas, resultando em uma maior precisão de leitura e, a partir da velocidade pré-programada do motor e o tempo de leitura do sensor, o microcontrolador fornecerá a espessura da peça. O sistema idealizado desta forma, permite calcular a espessura da bronzina de ponto a ponto, verificando irregularidades de espessura na peça em medição. O sensor especificado apresenta variação de histerese máxima de 0,07 mm e o diâmetro da mancha de luz menor que 1mm para que a precisão idealizada seja alcançada.

Palavras Chave

sensor infravermelho; motor de passo; bronzina; espessura; microcontrolador

Agradecimentos



Estudo comparativo entre alvenaria com tijolos ecológicos e alvenaria convencional

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Victor Brunieri Constantino¹; Silvete Mari Soares^{*1}

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo Câmpus Caraguatatuba

Construções sustentáveis para habitação podem ser construídas de tijolos não queimados, que fornecem abrigo e produzem impacto ambiental muito baixo comparado ao impacto da produção de outros materiais. Tijolos não queimados são os tijolos de solo-cimento que são produzidos com solo, que possui determinadas características favoráveis, estabilizado com cimento em pequena quantidade. Além disso, a utilização de tijolos de solo-cimento, também conhecidos como tijolos ecológicos, em construções é considerada mais econômica do que a utilização de materiais convencionais, visto que uma das matérias primas, o solo, é abundante.

No entanto, segundo Casanova, 2004, são as classes altas que estão construindo com solo-estabilizado, tijolos de solo-cimento. Há uma série de razões para isso: a falta de planejamento, a política, o preconceito das pessoas simples, que associam o solo à pobreza, o desconhecimento técnico e os erros do passado. Ao contrário do concreto, cujos materiais que o compõe (areia e brita) são facilmente obtidos com a pureza e os atributos físicos e químicos requeridos, o solo é altamente variável. No entanto, todos desejam construir mais rápido e barato. Há também uma "pressão ecológica" gerada pelo agravamento do efeito estufa e do desmatamento.

É necessário, portanto, desmitificar a questão da construção com solo-cimento, para que ela sirva também às construções de interesse social. Este trabalho pretende fazer uma análise econômica que servirá de base para definir as vantagens e desvantagens de cada processo construtivo de alvenaria, comparando os custos de execução, incluindo material e mão de obra, de uma edificação com tijolos ecológicos com os de uma edificação convencional. Serão avaliadas também as dificuldades e facilidades de execução, perdas de material durante a obra, tempo de execução, necessidade de mão de obra especializada, entre outras variáveis.

Palavras Chave

Técnicas construtivas; materiais alternativos; sustentabilidade; orçamento e custo.

Agradecimentos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Câmpus Caraguatatuba



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Aplicativo para Gerenciamento Doméstico

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Arthur Henrique Sousa Cruz¹; Giovanni Pierroti de Andrade¹; Marcelo Corrêa Mussel*¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um software para gerenciamento doméstico, ou seja, auxiliar o usuário a controlar seus gastos, suas fontes de renda e os bens de consumo, tais como produtos alimentícios e de limpeza armazenados em sua casa. Professores da instituição atuaram como clientes para que houvesse maior aproximação com a realidade do mercado de aplicativos, ao fornecerem especificações. Dessa forma foram realizadas entrevistas periódicas com os supostos clientes, tendo-se assim o levantamento dos requisitos e validações dos casos de usos, do protótipo e do próprio software, sendo o programa desenvolvido e apresentado em etapas.

Palavras Chave

Desenvolvimento de aplicativo; Gerenciamento Doméstico; Engenharia de Software

Agradecimentos

Ao professor André Rodrigues Monticelli, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, pela colaboração ao desenvolvimento do trabalho.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sistema de Tour Virtual

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Rebeca Genesa da Silva Botelho¹; Héber Renato Fadel de Moraes*¹

¹Instituto Federal do Paraná

Este trabalho tem como justificativa apresentar um software de tour virtual, em que se possa criar um novo tour e também visualizar os existentes. Será de grande proveito para o Instituto Federal do Paraná – Campus Jacarezinho, sendo que será realizado um tour do mesmo, facilitando assim a visualização dos visitantes e interessados por ele. Existem alguns softwares com as mesmas funcionalidades no mercado, mas temos como intento fazer um programa diferenciado, que tenha uma boa eficiência e qualidade, em que qualquer pessoa com conhecimentos básicos possa usufruir do software. Trará ao aluno a necessidade de buscar novos conhecimentos, fazendo com que rastreie outras ferramentas para que se tenha um trabalho produtivo e de suficiência. Possui como objetivo apresentar um sistema de gerenciamento de tour virtual em diversos ambientes, através de imagens panorâmicas; analisar o funcionamento de um tour virtual; identificar os principais problemas existentes relacionados ao controle de imagens; propor soluções aos problemas observados; identificar os requisitos funcionais e não funcionais do sistema; documentar o sistema de acordo com as seguintes funcionalidades: gerenciar locais, gerenciar imagens dos locais, gerenciar informações das imagens, gerenciar relacionamentos entre as imagens, realizar tour; emitir relatórios gerenciais; implementar o sistema proposto; realizar testes para analisar o funcionamento do sistema. O referido trabalho trouxe grande proveito à instituição, pois fez com que as pessoas que desejavam estar no local pudessem satisfazer seu desejo virtualmente.

Palavras Chave

Desenvolvimento Java; UML; Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Tour Virtual.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho.



Padrão Reutilizando a Casca da Banana Nanica (Musa Cavendish)

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Filippe Alves Teixeira Bonfim¹; Julio Cezar de Sá Rodrigues da Silva¹; Victor Gonçalves de Figueiredo¹; César Tatari*¹

¹Escola Técnica Estadual de Suzano

Tendo em vista o elevado cultivo de banana nanica no Brasil o trabalho teve como objetivo explorar a probabilidade teórica de extração de carbonato de potássio, a partir das cascas de banana, sendo essas atualmente consideradas subproduto, por não apresentarem função de grande importância para a economia brasileira. Assim sendo, o trabalho evidencia a possibilidade de reutilização das cascas de banana, empregando uma metodologia que viabiliza a extração do carbonato de potássio, por meio de processos como os de secagem, carbonização, filtração e evaporação. Tal metodologia proporcionou a extração de carbonato de potássio, que foi confirmada com auxílio de testes qualitativos, entretanto, ocorreram dificuldades ao realizar a quantificação do sal. Outro aspecto importante foi a complicação encontrada em obter uma técnica de purificação do carbonato de potássio. Mesmo assim, o trabalho projeta uma ampliação dos meios de reutilização das cascas, podendo futuramente ser utilizado para a fabricação de um padrão secundário em análises titulométricas ácido-base, se for possível obter uma técnica de purificação adequada.

Palavras Chave

Carbonato de Potássio; Banana Nanica; Padrão Secundário; Reutilização.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus, pela força e motivação que ele nos deu.

Agradecemos ao professor Cesar Tatari, pela disponibilidade em nos ajudar e pelos recursos que ele nos ofereceu para a realização do trabalho.

Agradecemos à Anna Adélia, pela ajuda no fornecimento dos reagentes e materiais – da instituição – necessários para o projeto.

Agradecemos ao Eduardo de Paula, pelas sugestões de ideias para o projeto e pelo auxílio na parte escrita do trabalho.

Agradecemos à Marli Emiliano, pela ajuda em alguns métodos de quantificação do nosso produto.

Agradecemos ao Valdir Salgado, pelo fornecimento de equipamento e também pelo auxílio em algumas dúvidas do grupo.

Agradecemos à Escola Técnica Estadual de Suzano pelo espaço cedido para o surgimento e desenvolvimento do projeto.

Agradecemos às nossas famílias e amigos, pela motivação e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.



WEBSITE: AUXÍLIO NA BUSCA DE ANIMAIS PERDIDOS

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

THARLEI JOAO TEIXEIRA ALEIXO¹; GABRIEL KOGIMA SANTANA SANTOS¹; MATHEUS CORTEZ DE SOUZA¹; JULIANA CARVALHO FERREIRA MARTINS*¹

¹ETEC DE ARAÇATUBA

O presente trabalho tem como objetivo a criação de um site informativo; Central de Animais Perdidos, com Banco de Dados na Linguagem SQL, voltado para os donos dos animais perdidos, abordando a falta de comunicação para a procura do animal de estimação e a resolução das dificuldades encontradas para uma localização mais exata num mapa. Obtendo assim resultados para que os donos que procuram seus animais tenham maior acesso, e assim moradores em torno da região possam ficar informados sobre tal sumiço. Dessa forma o site vai manter informações do animal, como o local onde ocorreu o sumiço e do contato para o dono, logo com a ajuda de toda a comunidade do município e da região os donos encontrarão seus animais de estimação, os mesmos pelo qual tem muito afeto e feição, formando assim um ciclo de união entre os membros da comunidade, onde um ajudará o outro, proporcionando mais harmonia entre os mesmos.

Palavras Chave

MySQL, PHP, animais, estimação, perdidos.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Corrida dos Elementos

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Caio de Lima França¹; David Almeida da Silva¹; Kawinne Tiemy Watanabe Ferreira¹; Samanta Stefany Souza Barbosa da Silva¹; Beatriz Aparecida Tini^{*1}

¹Etec Prof^o André Bogasian

Este trabalho foi desenvolvido como uma ferramenta para auxiliar a aprendizagem, revisão ou recuperação de conteúdo e conceitos básicos de Química para alunos do Ensino Médio. Essa ferramenta foi desenvolvida levando-se em conta a necessidade de deixar o conteúdo de uma forma mais lúdica, dessa forma, desenvolvemos um jogo de trilha que funciona com um tabuleiro em forma de trilha, com 60 cartas, sendo 20 vermelhas, 20 verdes e 20 amarelas todas versando sobre os conhecimentos gerais da tabela periódica. O tabuleiro contém 35 casas, e as casas alternam as cores amarelo, verde e vermelho a casa de partida e chegada são brancas. Este jogo pode ser jogado de 2 a 4 participantes por partida, e tem como objetivo alcançar a última casa em primeiro lugar, para isso os jogadores terão que lançar um dado e andar a partir de onde se encontrem até a casa correspondente ao número tirado, para permanecer na última casa alcançada o jogador tem que retirar uma carta da cor a casa em que caiu e responde-la corretamente em voz alta, caso haja erro o jogador permanece na casa anterior. O jogo é prático, dinâmico divertido e simples, suas partidas são rápidas e é indicado para qualquer pessoa com conhecimentos básicos em química, que queira relembrar o que aprendeu no decorrer do Ensino Médio e o que não foi abordado em aulas como curiosidades sobre a tabela periódica. O jogo procura reforçar o aprendizado de forma lúdica e atraente, principalmente quando gera uma disputa saudável entre seus participantes. A premissa do trabalho é: acertando ou errando os questionamentos as pessoas tem a possibilidade de aprender sempre.

Palavras Chave

Química; corrida; jogo; cotidiano; curiosidade

Agradecimentos

Etec Prof^o André Bogasian

Sra. Sônia Spindola

Prof^o Davi Kiyoshi Inoue

Sra. Valéria Tini



Prática sexual e gravidez: o que os adolescentes sabem ou pensam que sabem?

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Deniéle de Campos¹; Elena de Carvalho Tassote¹; Grazielle Alexandre Fernandes¹; Mariana de Siqueira Rosa¹; Pedro Augusto Clemente¹; Thamires Sales da Silva¹; Fernanda Freire Januzzi^{*2}; Giselle Aparecida de Arruda Mello Martins^{*2}; Patrícia Gagliardo de Campos^{*3}; Simone Torre^{*2}

¹Curso Técnico de Enfermagem, Colégio Técnico de Campinas – UNICAMP, Rua Jorge de Figueiredo Corrêa, 735 – Parque Taquaral – CEP: 13087-261 – Campinas – SP; ²Departamento de Enfermagem, Colégio Técnico de Campinas – UNICAMP, Rua Jorge de Figueiredo Corrêa, 735 – Parque Taquaral – CEP: 13087-261 – Campinas – SP; ³Departamento de Informática, Colégio Técnico de Campinas – UNICAMP, Rua Jorge de Figueiredo Corrêa, 735 – Parque Taquaral – CEP: 13087-261 – Campinas – SP

A maternidade na adolescência mostra-se presente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, e representa um desafio para as políticas de saúde pública. No Brasil, essa realidade é expressa por meio do crescente número de gestações na adolescência e das complicações obstétricas com repercussões para a mãe e o recém-nascido, bem como por problemas psicológicos, sociais e econômicos. Neste contexto, ações baseadas na educação sexual, no acesso aos métodos contraceptivos e preventivos, e em discussões sobre o aborto têm sido amplamente encorajadas. Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo conhecer o comportamento sexual, o uso de métodos contraceptivos e preventivos entre adolescentes de escola pública. Trata-se de investigação descritiva e exploratória, envolvendo 42 adolescentes de um colégio técnico estadual do município de Campinas, São Paulo. Os dados foram coletados por meio de um questionário autoaplicável, em caráter anônimo e sigiloso. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva. Os resultados revelam o conhecimento dos alunos sobre o comportamento sexual seguro, porém indicam lacunas a serem trabalhadas a fim de incorporar os saberes às práticas sexuais. A preocupação em desenvolver ações educativas e preventivas existe diante da situação atual, buscando incentivar o desenvolvimento do comportamento sexual saudável e a preservação da saúde reprodutiva entre os adolescentes.

Palavras Chave

Adolescente, Sexualidade e Gravidez.

Agradecimentos



REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DA MÁQUINA DE LAVAR

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

BRUNA BARBOSA CAMPANER¹; GUSTAVO JUNIO ROMAO COUTINHO¹; JOAO MARCOS BONIFACIO DA SILVA¹; JULIANA CARVALHO FERREIRA MARTINS^{*1}

¹ETEC DE ARAÇATUBA

A água, que desempenha papel de vital importância na vida do ser humano, tem-se tornado cada vez mais escassa com o passar das eras, especialmente nos dias de hoje, com diversos problemas como secas e falta de chuva assolando a população, sendo necessário um trabalho de conscientização acerca do reaproveitamento da água e soluções eficientes para o uso da mesma ao redor do mundo. Com enfoque no reuso da água na máquina de lavar, o projeto busca levar conscientização e solução ao máximo de residências possíveis, trabalhando para que a água possa ser devidamente reaproveitada, para isso implantando um sistema de filtragem individual para a máquina, onde a água será devidamente tratada e armazenada para diversos outros usos domésticos, deste modo evitando seu uso desnecessário em atividades que não demandam água potável, assim fornecendo à sociedade mais uma ferramenta no combate ao desperdício.

Palavras Chave

Água; Reaproveitar; Conscientização

Agradecimentos



O Aprendizado de Instrumentação Cirúrgica em um Curso Técnico de Enfermagem

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Aline Salheb Alves Pivatti *¹; Monica Romano Carlos de Aguiar *¹; Giovane Teodoro Filho¹; Érica Munhoz tropaldi¹

¹Colégio Técnico de Limeira - Cotil

Dentre as atividades exercidas em um hospital, a cirurgia é uma das atividades que mais desperta admiração e consideração. O técnico de enfermagem assiste o enfermeiro no planejamento das atividades, no cuidado ao paciente em estado grave, na prevenção e na execução de programas de assistência integral à saúde e participando de programas de higiene e segurança do trabalho. No âmbito cirúrgico ele integra a equipe e dentre as possibilidades de atuação está a de instrumentador cirúrgico. Este profissional auxilia a equipe cirúrgica fornecendo instrumentais para a realização do ato operatório, contribuindo para amenizar o tempo cirúrgico, garantir a assepsia e zelar pelo uso correto dos instrumentais. A presteza e eficácia do instrumentador consistem em reduzir o tempo da cirurgia, diminuindo os índices de contaminação e de infecção pós-operatórias. O objetivo desse trabalho é relatar as experiências de alunos de um curso técnico de enfermagem ao praticarem a instrumentação cirúrgica durante atividades práticas da disciplina de Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização e demonstrar a importância desta competência na grade curricular do curso. Metodologia: os alunos foram incentivados a expressar qual a importância do ensino de instrumentação cirúrgica em um curso técnico de enfermagem e quais as experiências vivenciadas a partir dessa prática. Resultados: os alunos relataram que o aprendizado da instrumentação cirúrgica, mesmo que de forma básica, amplia as oportunidades de emprego no futuro, oferecendo oportunidades de crescimento pessoal e profissional. Também torna possível conhecer outra realidade do hospital, mudando a rotina das enfermarias e dos cuidados básicos, favorecendo uma interação com médicos, anesthesiologistas, enfermeiros e pacientes. Desempenhar a técnica inicialmente pode parecer apavorante e estressante, mas dedicação e concentração torna a experiência inesquecível. Conclusão: o aprendizado de instrumentação cirúrgica em um curso técnico de enfermagem é uma experiência desafiadora e enriquecedora.

Referências:

Gomes JRAA, Corgozinho MM, Lourencini JC, Horan LM. A prática do enfermeiro como instrumentador cirúrgico. Rev. SOBECC 2013; 18(1): 54-63.

http://mt.corens.portalcofen.gov.br/diferenca-entre-categorias_698.html. Acesso em 24/06/2015.

Palavras Chave

enfermagem; instrumentação cirúrgica; centro cirúrgico.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



COMPOSTEIRA: Fim sustentável ao lixo orgânico

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

ISABELA FERNANDES DE BRITO¹; LEONARDO DE CARVALHO FRANZZO¹; THAINA KEIKO SAKAMOTO FERREIRA¹; JULIANA CARVALHO FERREIRA MARTINS*¹

¹ETEC DE ARAÇATUBA

No atual momento existe grande geração de lixo por parte da população e a preocupação com os poluentes, a sustentabilidade, e a criação de fontes renováveis se tornaram cada vez maiores. A partir dessa ideologia foi proposta uma ideia prática e possível de resultado eminente para destinação parcial dos resíduos domésticos. Apesar da criação de uma composteira orgânica não ser destinada a todo o lixo doméstico, resíduos orgânicos que são facilmente afetados pela decomposição rápida se tornarão uma fonte renovável, formando adubo e substâncias ricas em nutrientes para a vegetação em geral. Desta maneira critérios essenciais em sociedade como a conscientização são alcançados mesmo que de maneira secundária. Por ser uma atividade interativa e barata, sua montagem e reparos podem ser realizados por todos, inclusive por crianças sendo considerado também uma atividade lúdica. Sendo assim o projeto prova que o reaproveitamento é realizável, e mesmo que seja pensado visando o cotidiano da população, é esperado que cada vez mais pessoas sigam a destinação correta do lixo, conseguindo desta forma uma redução da quantidade exorbitante de lixo dos aterros sanitários.

Palavras Chave

Sustentabilidade; Conscientização; Compostagem

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Blackout: A guerra contra o desperdício

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Willyan Michel Ferreira*¹; Alberto Pena Lara*¹; Nikollas Ferreira Gonçalves ¹; Jordânia Alves Ferreira ¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Atualmente, o Brasil enfrenta uma intensa crise hídrica. Esse problema afeta diretamente na energia elétrica, tendo visto que 90% da energia gerada no país provém de usinas hidrelétricas. Não obstante, o país é um dos maiores consumidores de energia do mundo, segundo a BBC. Perante tal situação, há a necessidade de conter os gastos e diminuir os desperdícios para evitar futuros transtornos. Diferente do que a maioria das pessoas pensam, a solução está nas pequenas atitudes. Acender a luz, tomar banho, ligar a TV. Essas são atividades do nosso dia a dia que, muitas vezes, fazemos sem nem ao menos perceber. No entanto, essa inconsciência leva pelo ralo recursos muito importantes, que, quando desperdiçados, causam grande prejuízo. Nesse contexto, será desenvolvido um jogo que tem por objetivo conscientizar o público jovem de forma lúdica e dinâmica sobre o tema. O jogo será desenvolvido na engine da Unity 3D, utilizando a linguagem C#. A Unity é uma engine propícia para iniciantes em criação de games devido sua facilidade e vasto conteúdo disponível sobre. A linguagem C# é uma linguagem que visa facilitar muito o desenvolvimento, e possui uma extensa gama de recursos que podem proporcionar uma grande produtividade para desenvolvedores que a utilizam. O jogo consiste no jogador resolver uma espécie de labirinto para desligar os aparelhos eletrônicos na casa. Cada objeto vai ter seu contador específico em KW dividido por um tempo. No final de cada nível será cobrada uma taxa que o jogador vai ter que pagar com o dinheiro pré-definido pelo nível. Se o jogador não conseguir pagar essa taxa, ele não passará o nível e terá que repeti-lo até conseguir economizar o suficiente para pagá-lo.

Palavras Chave

Energia. Consumo. Jogo.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Bike Solidária

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

FELIPE EIJI SANTANA FUKAI¹; THALITA VICENTE DAS NEVES¹; THIAGO VINICIUS GONÇALVES DA COSTA¹; JULIANA CARVALHO FERREIRA MARTINS*¹

¹ETEC DE ARAÇATUBA

O objetivo do projeto é reutilizar as bicicletas que forem apreendidas e se tornaram um “amontoador” de ferro nos depósitos e garagens da polícia e fazer delas um instrumento para melhorar a qualidade de vida da população local. Para se conseguir obter o sucesso esperado necessita-se de diversas parcerias contando com o poder público para a liberação dessas bicicletas e também de empresas que possam reformá-las e assim possibilitar a sua utilização. O projeto funcionará da seguinte forma, depois de reformadas, as bicicletas seriam deixadas em praças públicas para serem emprestadas a população, essas bicicletas teriam que ter um sistema de chip localizador para que não sejam furtadas. Concluiu-se que esse projeto é um instrumento fundamental para que haja uma aprimoração na qualidade de vida da população de cidades em que o ar é cada vez mais poluído por conta do aumento de carros e em cidades onde a população não se exercita nem o mínimo indicado pela OMS(Organização Mundial da Saúde) e com a implementação desse projeto deve-se notar uma melhora na qualidade de vida da população.

Palavras Chave

Bicicleta; Qualidade de Vida; Saúde; Parceria; Reutilizar.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Trash Runner

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Willyan Michel Ferreira*¹; Alberto Pena Lara*¹; Ana Luiza¹; Gustavo Marcos ¹; Melissa Cabral ¹; João Alves ¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Um dos principais problemas ambientais da atualidade é a grande produção de lixo. Devido a esse fato, foram pesquisados e coletados dados da Prefeitura Municipal de Divinópolis. A cidade, produz mensalmente cerca de 150 toneladas de lixo, e apenas 50 toneladas são recicladas.

Com isso, percebe-se que grande parte dos resíduos produzido na cidade é descartado sem passar por um tratamento adequado. Esse descarte inadequado pode causar proliferação de insetos, transmissão de doenças, poluição visual, entupimento de bueiros, e entre outros.

Nesse contexto, para solucionar uma parte deste problema, será desenvolvido um jogo com o objetivo de despertar interesse no público acerca da importância da reciclagem. O jogo se passa em uma cidade, onde o personagem deverá recolher o lixo e encaminhá-lo para seu devido destino, de acordo com a sua classificação. O usuário deverá selecionar o resíduo apertando um botão com uma cor referente ao tipo de lixo recolhido (cores usadas universalmente). Cada vez que acertar o destino ganhará uma recompensa referente ao valor do tipo do resíduo recolhido e deverá cumprir metas estabelecidas durante o percurso.

Por ter uma vasta gama de tutoriais e apostilas na internet, além de ser voltado para iniciantes, a engine utilizada desenvolvimento do jogo será a/o Unity 3D, utilizando a linguagem C# para a elaboração dos scripts.

Palavras Chave

Lixo; Jogo; Reciclagem

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Destroywaste: O fim do desperdício está próximo

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Willyan Michel Ferreira*¹; Alberto Pena Lara*¹; Fernando Richard¹; Polyana Almeida¹

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Um dos problemas que assolam milhares de pessoas no mundo e no Brasil é a fome. O problema é de extrema importância e deveria ser abordado com mais sensatez. Vale ressaltar que um país que é considerado pelo Banco Mundial como a sétima maior economia do mundo naturalmente não deveria apresentar tal problema. Um dos prováveis fatores que gera a fome é a falta de alimentos. No entanto esse fator é incoerente já que no Brasil são produzidas, diariamente, cerca de 250 mil toneladas de lixo sendo 52% lixo orgânico. O desperdício de lixo orgânico feito por várias pessoas tomando como partida o CEFET-MG (Centro Federal de Educação Tecnológica – Campus V) é o ponto relevante da questão a que deve-se chegar. Neste contexto uma solução para evitar o desperdício em massa será o desenvolvimento de um aplicativo que calcule a produção de lixo orgânico gerado pelas pessoas que estão nesse local. O Aplicativo tem como o objetivo sensibilizar e alertar as pessoas para um problema cotidiano que gera consequências como por exemplo descarte indevido desse tipo de lixo. Inicialmente serão feitas pesquisas de campo com as pessoas interessadas em colaborar com a realização efetiva do aplicativo. Logo após as pesquisas serão realizados os cálculos métricos dos recipientes onde são descartados o lixo orgânico do local citado anteriormente. A metodologia usada para calcular a proporção de lixo orgânico descartado em um determinado dia será através do controle visual. Ao obter as informações básicas como coleta de dados e/ou cálculos métricos dos recipientes as informações estarão expostas para os usuários. Tabelas expositivas com informações sobre o usuário, tabelas com dicas de uma alimentação adequada a cada tipo de usuário, são exemplos de ações que o aplicativo provavelmente realizará. Serão realizadas pesquisas e medições semanalmente que sejam relevantes para incrementar informações que estarão

contidas no aplicativo. Espera-se que a criação desse aplicativo atinja o máximo de usuários possíveis e dessa forma tornem-se adeptos da causa. Portanto torne possível a total ou parcial eliminação do desperdício de lixo orgânico.

Palavras Chave

Desperdício; Lixo; Fome.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Modelo estrutural qualitativo como instrumento didático no curso técnico em Edificações

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

Jocimir Matos da Silva¹; Silvete Mari Soares*¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo Câmpus Caraguatatuba

Grande parte das disciplinas de estruturas, como Resistência dos Materiais e Sistemas Estruturais, provenientes dos cursos de Engenharia, precisa relacionar-se com as outras disciplinas dos cursos de Arquitetura e dos cursos técnicos em Edificações, procurando assim, proporcionar melhor compreensão por parte dos estudantes para assuntos que não são muito familiares e que têm que ser assimilados sem a base que é dada nos cursos de engenharia.

Este trabalho buscará aprimorar a capacidade de percepção do aluno e torná-lo mais capacitado para entender e/ou conceber a estrutura de uma edificação. Buscará também reproduzir a forma e simular o comportamento de uma estrutura, ou de elementos estruturais, por meio de modelos qualitativos em escala reduzida, permitindo através de sua manipulação, a compreensão de conceitos básicos de estrutura pela observação qualitativa do fenômeno físico, principalmente pela simulação das deformações desses elementos quando submetidos a carregamentos.

Pretende-se com a utilização desses modelos estruturais, que o estudante entenda o funcionamento das estruturas antes de serem introduzidos os conceitos técnicos, para posteriormente poder relacionar as observações obtidas nos ensaios do modelo com o conhecimento teórico de cálculo, desenvolvido nas aulas.

Além de reproduzir uma estrutura através de sua forma e seu comportamento, esse modelo sofrerá grandes deformações e deslocamentos possibilitando uma análise visual do seu comportamento. Diferentemente do que acontece nas edificações, onde as grandezas físicas desses deslocamentos são imperceptíveis, essa característica do modelo permitirá ao estudante entender os deslocamentos e deformações ao longo da estrutura, tornando mais compreensível o seu comportamento. Será feita uma busca por materiais de baixo custo, preferencialmente reaproveitáveis ou recicláveis.

Palavras Chave

Mecânica das Estruturas; Estruturas; Sistemas Estruturais

Agradecimentos

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo Câmpus Caraguatatuba



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Quizmica

Área: Desenvolvimento de trabalho científico - nível ensino médio/técnico

CArolina Morais Choquete¹; Diogo Leite Tiburtino¹; Gabriel Henrique Sombra¹; Gabriel Mauricio Vicente Ferreira¹; Gustavo Sousa Silva¹; Juliana Maria da Cruz Camos¹; Moises da Silva Santos¹; Beatriz Aparecida Tini*¹

¹Etec Prof. André Bogasian

A atividade lúdica tem como objetivo, aplicar e renovar conteúdos químicos, lecionados aos estudantes do Ensino Médio, de maneira divertida e competitiva, visando facilitar, a memorização de respostas para questões que abrangem elementos químicos da tabela periódica, com perguntas sobre o uso destes no cotidiano, organização na tabela, estado natural e números atômicos. Essa condição não deixa a atividade se tornar monótona para os estudantes, pois, além de conteúdos didáticos, apresenta curiosidades sobre os elementos químicos. Tais conteúdos são transmitidos através de questionamentos, conciliando conhecimento prévio e um rápido raciocínio. Para aprimorar os conhecimentos dos participantes, abrange uma das matérias com maior grau de importância da grade curricular. Para isso a atividade lúdica utiliza um tabuleiro, onde se encontram os elementos químicos da tabela periódica (exceto os elementos da série dos lantanídeos e dos actinídeos) distribuídos de maneira aleatória, um conjunto de marcadores para cada jogador, cada conjunto de sua respectiva cor, e uma folha de perguntas e repostas. Para a realização de uma partida, são necessários 2 jogadores, e um terceiro para a leitura das perguntas. Para comprovar a eficiência desta atividade, foi realizada uma investigação, em âmbito acadêmico, com alunos que atendiam as expectativas originais da mesma. Onde 100% dos estudantes, apoiaram a ideia, e disseram que esta deve seguir em frente. Foram calculados os níveis de aprendizagem e diversão, através de pontos (0 – 10), e os seguintes resultados foram obtidos: média de 9,53 pontos em aprendizagem e 9,50 em diversão. O objetivo do jogo foi atingido da seguinte maneira: 55% dos estudantes aprenderam, 32% recordaram e 13% recuperaram conteúdo. Após a investigação, os pontos negativos observados, foram aprimorados, ou estão sendo analisados, para que haja melhora.

Palavras Chave

Química; atividade lúdica, raciocínio, diversão

Agradecimentos

Etec Prof André Bogasian

Sra. Sônia Spindola

Profº Davi Kiyoshi Inoue

Sra. Valéria Tini



**RECONSTITUIÇÃO HISTÓRICA, ATRAVÉS DO CAD 3D, DA ANTIGA IGREJA MATRIZ DO
DIVINO ESPÍRITO SANTO NA CIDADE DE VARGINHA, MINAS GERAIS, BRASIL**

Área: Desenvolvimento de protótipo

Hercules Alfredo Batista Alves*¹; Luiz Pinheiro da Guia *¹; Ânyla Ribeiro Silva¹; Nathália Aparecida Ferreira¹

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

Há décadas, a igreja Matriz do Divino Espírito Santo se configurava como um dos principais referenciais culturais e arquitetônicos da cidade de Varginha. O templo sofreu inúmeras transformações devido as mudanças sociais, políticas e culturais que ocorreram em todo o sul de Minas (PASSOS, 2005), sendo a mais impactante delas a sua demolição para uma posterior reedificação ocorrida na década de 70 do século passado. O presente trabalho tem como objetivo o entendimento temporal e a reconstrução gráfica, por meio de recursos CAD 3D, da antiga Igreja Matriz. A natureza do projeto apresentado consiste na pesquisa documental de registros históricos mantidos sob tutela pública.

Palavras Chave

Arquitetura; Patrimônio Histórico; História sul Mineira

Agradecimentos

CEFET-MG



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Desenvolvimento e análise dos resultados obtidos entre dois modelos simplificados de Aquecedor Solar de Baixo Custo (ASBC)

Área: Desenvolvimento de protótipo

Henrique Bórges Toninato¹; Urandi Gratão*¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Câmpus Votuporanga

A utilização da energia solar é uma alternativa viável a atual tecnologia empregada na construção civil, obtendo-se melhorias ambientais (utilização de fontes renováveis de energia), econômicas (maior custo-benefício comparado ao chuveiro elétrico ou demais métodos de aquecimento de água para o banho), melhorias sociais (redução do consumo de energia elétrica, que possibilita maior aproveitamento da renda familiar), sabendo-se disso, o projeto consiste na construção e discussão dos resultados obtidos através do desenvolvimento de dois modelos simplificados de Aquecedores Solares de Baixo Custo (ASBC), utilizando-se materiais recicláveis e disponíveis em lojas de construção. Os ASBC são constituídos de duas partes, são elas: um recipiente para o armazenamento de água quente (vasilha de plástico) e coletor solar simplificado (placa de forro de PVC e o outro de garrafas PET e caixas de leite Tetra Pak). Almeja-se desenvolver os modelos simplificados para aplicação didática nas disciplinas do curso técnico em edificações; incentivar a pesquisa de novas fontes de energia renováveis dentro da construção civil; difundir tecnologia simplificada para a sociedade em geral e analisar/comparar o desempenho de dois modelos de ASBC. Inicialmente foram realizadas revisões bibliográficas e aquisição dos materiais necessários para a montagem dos modelos. Após isto, foram realizados ensaios de aquecimento de água, testando seu funcionamento e desempenho. Finalmente foram analisados e discutidos os seus dados, verificando a viabilidade ou não de instalação dos ASBC em casas populares dentro do nosso contexto. Observou-se que os dois modelos propostos são viáveis para a instalação em residências de baixa renda, já que os mesmos têm custos relativamente muito mais baixos de aquecimento/instalação comparados a modelos de aquecedores solares comerciais ou aos chuveiros elétricos convencionais, além de ser uma ferramenta didática importante no processo de ensino-aprendizagem e conscientização ambiental dentro das disciplinas do curso técnico em edificações.

Palavras Chave

Aquecedor solar; energia renovável; modelo didático; baixo custo

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológico de São Paulo - IFSP



ESTACIONAMENTO DE CARRO/MOTO VERTICAL SUBTERRANEO

Área: Desenvolvimento de protótipo

BRUNO SENA SANTOS¹; EBER DO NASCIMENTO CRUZ¹; LUCAS DO ROSARIO¹; MICHEL ROCHA MIRANDA¹; NAIME PAVAN AJJAR¹; PHILIPPE TADEU GOMES ROCHA¹; RODRIGO C. LAURENCIO MIRANDA¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Apenas em Campinas, em média, 90 carros e motos são emplacados por dia, e, apesar do número absoluto de veículos aumentar, o mesmo não acontece com o espaço físico para o trânsito e também o estacionamento desses veículos. Em vista disso, este projeto tem por finalidade melhorar a mobilidade urbana, minimizando problemas ocasionados pelo crescente aumento da falta de espaço. O projeto consiste no desenvolvimento de um mecanismo de armazenamento de automóveis e motocicletas em ambientes subterrâneos. O sistema utiliza basicamente sensores de posição e servomotores que movimentam uma plataforma que posiciona os veículos e motocicletas nas vagas. Para manter o ambiente em condições aceitáveis, um sistema de exaustão composto por sensores de temperatura e ventiladores operaram em conjunto. O protótipo do sistema é desenvolvido com materiais plásticos, metálicos e madeira, contando com sensores, motores e placa de controle.

Palavras Chave

estacionamento, subterrâneo, plataforma, automação

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE PONTE ROLANTE INDUSTRIAL

Área: Desenvolvimento de protótipo

GUILHERME BOLLIGER FERREIRA¹; LUCAS CARDOSO DE OLIVEIRA¹; LUCAS MAUDONNET VOSSO¹; MATHEUS PEREIRA DE SOUZA¹; THIAGO HENRIQUE DOS SANTOS CARDOSO ¹; VITOR TARGINO DE SOUZA¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA*¹; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA*¹; GUILHERME BEZZON*¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Uma ponte rolante é um equipamento utilizado para o transporte de cargas em um espaço físico determinado, normalmente fechado, como um galpão industrial ou um armazém. Em geral, é constituída basicamente de uma viga principal apoiada em cada extremidade por apoios rolantes que se deslocam sobre dois trilhos elevados e paralelos afastados um do outro. A viga principal se desloca no sentido transversal através de trilhos em planos horizontais para direita e esquerda, para frente e para trás. Acoplado à viga principal, tem-se um guincho capaz de suspender as cargas verticalmente do chão até a altura da viga principal. Este guincho é instalado sobre um carro que se desloca longitudinalmente através da viga principal. Com isso, o movimento nos eixos x, y e z, são comandados por motores e sistemas de roldanas. O projeto propõe o desenvolvimento e controle de um protótipo de ponte rolante, com a finalidade do transporte de cargas ao longo de trilhos em três dimensões (eixos x, y e z), facilitando o transporte, por exemplo, em uma empresa. A ponte é acionada por três motores: um para o eixo x, um para o y e um para o z. A estrutura da ponte é feita em alumínio e madeira, sendo utilizados sensores para posições intermediárias e finais dos eixos. A movimentação e posicionamento da ponte é realizado por uma placa de controle digital. Com o desenvolvimento do protótipo, objetiva-se a otimização do controle da ponte e com isso, redução de custos de operação.

Palavras Chave

ponte rolante, protótipo, controle, posicionamento

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



AUTOMAÇÃO DE TRANSPORTE E SELEÇÃO DE PEÇAS

Área: Desenvolvimento de protótipo

ANDRADE ABREU MARTINS¹; FELIPE OLIVEIRA SILVA¹; GIOVANNA DA SILVA GOMES¹; LEONARDO DE CARVALHO MATOS¹; MATHEUS NUNES REGO¹; RAIANE GOMES MACHADO DE OLIVEIRA¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

A necessidade de se automatizar processos, eliminando a mão de obra é um fato que já ocorre na maioria das indústrias. É essencial para qualquer empresa eliminar qualquer tipo de gastos para que o lucro seja máximo. Visto isso, o projeto apresenta um sistema de transporte e seleção de peças industriais, buscando eliminar a necessidade de um funcionário para a tarefa, que se torna repetitiva e com possibilidade de lesões por esforços repetitivos. Dois tipos de peças são posicionadas em uma esteira e um Braço Robótico faz a seleção de peças cilíndricas e peças planas, direcionando-as para suas respectivas áreas, assim dando continuidade ao processo de fabricação. A automação do processo de transporte de peças de um setor ao outro tem como objetivo proporcionar redução de custos e no tempo de deslocamento dos materiais. A estrutura do sistema foi desenvolvida com materiais metálicos, plásticos e madeira, esteira, sensores de presença, motores, servomotores e placa de controle.

Palavras Chave

transporte; seleção de peças; automação; indústria

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



AUTOMAÇÃO DE UM AQUÁRIO

Área: Desenvolvimento de protótipo

EMILLY SILVA DE OLIVEIRA¹; JOÃO VITOR DOS SANTOS BATISTA¹; JONATHAN JORGE DE OLIVEIRA¹; GUILHERME D. BANHO AMORIM¹; GUILHERME DE SOUZA ALVES¹; RODRIGO PAZ DE OLIVEIRA¹; VINICIUS GABRIEL PRADO¹; VITOR GABRIEL DE PADUA¹; VIVIAN DE OLIVEIRA BORGES¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Os aquários têm se tornado um importante objeto de lazer e decoração, tanto para residências, instalações comerciais e de serviços. Por outro lado, os peixes ornamentais necessitam de um ambiente especial para a sua sobrevivência. Com isso, tem-se como objetivo projetar e construir um sistema automático para controle dos parâmetros da água e da alimentação dos peixes para proporcionar um ambiente ideal aos peixes, além de facilitar o cuidado e manutenção do aquário. O sistema é equipado com dispositivo de alimentação diária e iluminação de led. O Aquário Automatizado também filtra a água, e mantém sob controle sua temperatura e o nível de Ph. Os materiais utilizados são: aquário, bomba, sensores de temperatura e Ph, filtros e leds. Tem-se em mente que o projeto seja de baixo custo e de fácil instalação em qualquer aquário, com isto diminuindo a manutenção e possibilitando a passagem do sistema por longos períodos sem intervenção humana.

Palavras Chave

aquário; automação; controle; filtragem; temperatura; Ph

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



AUTOMAÇÃO DE UM BERÇO INFANTIL

Área: Desenvolvimento de protótipo

JOÃO CARLOS DE BRITO ¹; JOÃO PAULO COELHO LEITE¹; LEONARDO DIAS DA SILVA¹; MARCELO KLUG PEREIRA PEDROSA ¹; MATEUS DE FREITAS DA CONCEIÇÃO ¹; MATEUS WIRTEIN SILVEIRA ARAÚJO¹; MATHEUS DE SOUZA RODRIGUES ¹; RAQUEL CRISTINA COSTA DE OLIVEIRA¹; TIAGO TENÓRIO DA SILVA¹; WESLLEY VIEIRA DE CARVALHO ¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA ^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA ^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Cuidar de um bebê pode ser uma tarefa trabalhosa que pode demandar um enorme esforço pessoal. Pensando-se nisso, o projeto propõe o desenvolvimento de um berço automatizado, projetado para balançar o bebê até ele dormir caso acorde chorando e se movimentando. Este processo é realizado através de um sensor de movimento, que detecta os movimentos inquietos do bebê. O berço começa a se movimentar de um lado para o outro a cada 2 segundos, velocidade na qual o bebê parece dormir mais rápido, ajudando a tranquiliza-lo e devolvê-lo rapidamente ao seu sono. Para o desenvolvimento do projeto, utilizam-se sensores de presença infravermelho, motores de corrente contínua e placa de controle. O protótipo apresenta como base, um berço comum, com a adaptação dos sensores de movimento e dos dispositivos de movimentação.

Palavras Chave

berço; automação; movimento; controle

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



APLICAÇÃO DE UM INTERRUPTOR CREPUSCULAR EM AMBIENTE INDUSTRIAL

Área: Desenvolvimento de protótipo

BEATRIZ CUNHA COSTA¹; GRAZIELLE NUNES SANTI¹; HELOÍSA CASSANI ¹; ISABELA DE O. MARCELINO¹; LETICIA HELENA PORFIRIO ¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Com o crescente aumento nas tarifas de energia elétrica e o aumento da conscientização da economia de energia, torna-se importante a automação de sistemas de iluminação e de acionamento de equipamentos elétricos em função de sua real necessidade. Analisando-se esses aspectos, o presente projeto foi desenvolvido pensando, primeiramente, na economia de energia em casas, sítios, fazendas e também no setor industrial e de serviços. Em um segundo momento, pode, também, contribuir para a segurança em estabelecimentos. De maneira simples e eficaz, utiliza-se um sensor LDR, que apresenta alta sensibilidade ao nível de luminosidade, associado a um circuito de potência para a automação de sistemas de iluminação e equipamentos elétricos, podendo-se controlar, circuitos de alta amperagem, proporcionando a otimização do consumo elétrico. Para a demonstração do projeto, utiliza-se uma maquete de uma empresa conectada a dois diferentes Interruptores, um para ser acionado durante o dia e outra para noite. O interruptor que será ligado durante a noite simulará um sistema de luz e o acionado na parte diurna controla a rede de equipamentos da empresa. O protótipo é composto de materiais alternativos e sustentáveis, utilizando sensores LDR e equipamentos elétricos para a simulação do sistema.

Palavras Chave

controle de luminosidade; interruptor; automação; ambiente industrial

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



SISTEMA INTELIGENTE DE CONTROLE DE CONSUMO DE ÁGUA - ‘BANHO SUSTENTÁVEL’

Área: Desenvolvimento de protótipo

GABRIEL CAIRES DO AMARAL¹; GABRIEL HUMBERTO DIAS COELHO¹; JOÃO VICTOR E. DOS SANTOS¹; KAWAN AGUIAR SILVA¹; LUAN SOARES DE CARVALHO¹; LUCAS R. BERTOLINI SANCHEZ¹; VITOR GABRIEL SILVA MARTINS¹; YURI MATEUS DA SILVA MEDINA¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Na atual crise de abastecimento hídrico, não somente no estado de São Paulo, mas em grande parte do Brasil, ideias para economizar água são bem aceitas. Com isso, o desenvolvimento deste projeto baseia-se em uma maneira de otimizar o consumo de água, propondo a automação de um chuveiro residencial, mas com algumas outras funções, como a economia de energia. O chuveiro é acionado por um sensor de proximidade que é ativado somente quando a pessoa está embaixo do mesmo. Outra função do sistema é limitar a temperatura da água, evitando temperaturas excessivamente altas, gerando economia e praticidade. A água, em um sistema convencional iria para o ralo, mas neste sistema, ela é reaproveitada, sendo captada por um reservatório e utilizada para reuso na descarga, limpeza residencial, e outras tarefas em que não seja necessária a água potável. Este projeto tem como intuito principal economizar água, energia e além disso conta com a praticidade de um sistema automático na hora do banho. Os materiais utilizados são sensores de proximidade e temperatura, relés, bombas, resistência elétrica e placa de controle. Para o protótipo, utiliza-se uma maquete de material plástico e derivados.

Palavras Chave

chuveiro; automação; controle; temperatura; água de reuso

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



DESENVOLVIMENTO DE UM VEÍCULO AUTÔNOMO PARA UM SISTEMA DE PLANTAÇÃO AUTOMATIZADA

Área: Desenvolvimento de protótipo

ALLAN CLAYTON DOS SANTOS¹; BEATRIZ FERREIRA FORCATO¹; BRUNA CAROLINE DIAS SILVA¹; EDSON F. DE FREITAS TEIXEIRA¹; JULIANA DEFENSOR DE SOUZA¹; LARISSA MOREIRA SILVA ¹; PAULA CRISTINE ROCHA CORSATO¹; ROBERTO LIMA DE ALMEIDA¹; SILVIO LUIZ CASTRO DO AMARAL JUNIOR¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA*¹; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA*¹; GUILHERME BEZZON*¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Com o crescimento e desenvolvimento agrícola no Brasil, cresce também a necessidade de aprimoramentos em seus recursos. Um dos maiores problemas observado na produção agrícola é que o setor não tem acompanhado o crescimento das necessidades econômicas nos últimos tempos. Apesar de já existirem inúmeros recursos para auxílio da plantação e das colheitas, o homem ainda tem que manusear tais aparelhos, e assim perde tempo em que poderia agilizar outras tarefas de seu plantio. Pensando nisso e, em o que um novo recurso poderia trazer para a área de produção, o projeto propõe a ideia de desenvolver um sistema de plantação automatizado, tendo como base um veículo com diferentes ferramentas que facilitam o plantio: cavadeira, que, enquanto o veículo se move, pás que ficam embaixo dele, fazem as trilhas no chão que servirão para o plantio das sementes; distribuidor de grãos na parte superior do veículo, sendo que conforme o veículo estiver em seu percurso, esta ferramenta distribuirá a sementes dentro das trilhas; pá, com a função semelhante a de enterrar as sementes após o plantio. Nesse caso ela jogará a terra sobre as trilhas após a inserção das sementes. Os materiais utilizados no projeto são motor de corrente contínua, servo motor, rodas, driver de DVD e sensor de presença.

Palavras Chave

veículo autônomo; plantação; automação; cavadeira; semeadora

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE CASA AUTÔNOMA PARA SEGURANÇA DOMICILIAR

Área: Desenvolvimento de protótipo

FÁBIO HENRIQUE DE CARVALHO CAETANO¹; GABRIEL BALTAZAR DE OLIVEIRA¹; JOÃO MARCOS RACANELLI MOURA¹; MARCOS VINICIUS XAVIER LISBOA¹; PEDRO HENRIQUE LANZA FIDELIS¹; RENAN MOREIRA SANT'ANNA¹; VINICIUS JAMELI CABRERA¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

O desenvolvimento da domótica tem aumentado consideravelmente a autonomia, conforto e segurança residencial. Uma casa autônoma proporciona uma maior confiabilidade e segurança, com a possibilidade de otimizar a utilização de recursos e um ambiente sempre agradável e seguro. A tecnologia proporciona mecanismos cada vez mais eficientes para manter uma determinada área confiável e protegida, com monitoramento em tempo integral e acessível a qualquer momento. O projeto propõe aumentar a segurança doméstica quando seu proprietário não se encontra através do desenvolvimento de um protótipo de casa autônoma, com acionamento de alarmes ativados quando sensores detectarem movimentação. Sensores são posicionados para detectar o movimento nas janelas, portas e perto do portão da casa, que quando acionados, ativarão as travas nas janelas e portas da casa. O proprietário poderá ativar ou desativar o sistema diretamente no sistema de controle. Os materiais utilizados são material plástico, sensores de presença infravermelho, motores, travas e placa de controle.

Palavras Chave

casa autônoma; automação residencial; segurança; alarme

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ AUTÔNOMO PARA COLETA DE LATAS E GARRAFAS

Área: Desenvolvimento de protótipo

**MATHEUS MANHAS RIBEIRO¹; CLAUDINEI A. FERREIRA JUNIOR¹; VINÍCIUS MOTTA BENATTI¹;
CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1};
GUILHERME BEZZON^{*1}**

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Utilizadas principalmente por indústrias de refrigerantes e sucos, as garrafas PETs movimentam hoje um mercado que produz cerca de 9 bilhões de unidades anualmente só no Brasil, das quais 53% não são reaproveitadas. Com isso, cerca de 4,7 bilhões de unidades por ano são descartadas na natureza, contaminando rios, indo para lixões ou mesmo espalhadas por terrenos vazios. As garrafas que não seguem para reciclagem muitas vezes não vão para aterros sanitários - locais que também não são os ideais, uma vez que elas ocupam muito espaço: terminam em lixões, nas ruas, terrenos baldios, praias e rios, entre outros. O projeto tem como principal objetivo desenvolver um robô autônomo móvel para recolher latas de metal e garrafas PETs que são descartadas indevidamente pela população em centros urbanos e rios e armazená-las em um compartilhamento externo, para que possam depois serem recicladas. O robô é movido por esteiras que são ligadas a motores elétricos e conta também com braços articulados e sensores para a coleta do material, podendo ser utilizado em centros urbanos, praias, terrenos baldios e rios onde o índice de materiais descartados é muito alto. Os materiais utilizados são servomotores, sensores de presença, garra articulada, estrutura plástica e metálica e uma placa de controle.

Palavras Chave

robô autônomo; latas e garras recicláveis; automação; limpeza

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



SISTEMA AUTOMATIZADO PARA CAPTAÇÃO E REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA DE CHUVA

Área: Desenvolvimento de protótipo

ALEXANDRE MINGONE FILHO¹; DIEGO RAFAEL LEITE¹; FELIPE SOARES PIRES¹; JHONY DUARTE FERNANDES¹; JOAO PEDRO DOS SANTOS¹; MAXIMILHAM B. DE S. FERMINO¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

A preocupação com economia de água é um assunto que sempre está em pauta, recentemente milhares de brasileiros foram atingidos com a falta d'água em suas residências por causas dos baixos índices de chuva e das próprias reservas hídricas. Neste sentido, o projeto tem por objetivo o desenvolvimento de um protótipo para a simulação da reutilização da água da chuva através de um sistema de captação que a coleta. Três etapas principais são necessárias: filtração por carvão ativo, areia e cascalho que retiram partículas sólidas de tamanhos maiores; aquecimento à temperatura de ebulição para eliminação de bactérias e micro organismos e radiação, que deixa a água própria para o consumo. Dessa maneira, toda a água que seria desperdiçada poderá ser utilizada para qualquer outra função. Os materiais utilizados são bombas, filtros, sistema para a simulação de radiação, resistências elétricas, sensores, placa de controle e estrutura de plástico e metal.

Palavras Chave

captação e reutilização de água; automação; filtração; aquecimento; radiação

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



AUTOMAÇÃO DE UM PORTÃO POR RECONHECIMENTO ELETRÔNICO

Área: Desenvolvimento de protótipo

**LUCAS DE LIMA SEEGER DORETO¹; HENRIQUE MAIA MASETTO¹; FERNANDO ROSA BORIN¹;
CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1};
GUILHERME BEZZON^{*1}**

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

O uso de portões eletrônicos pode ser visto por muitos como pura conveniência para os dias de chuva ou frio, mas também pode ser usado como estratégia de segurança para evitar roubos ao entrar ou sair de residências ou estabelecimentos comerciais. A proposta do projeto é desenvolver a automação de um portão elétrico que identifica o veículo do proprietário previamente configurado, abrindo para que o morador possa entrar com mais facilidade e que também possa funcionar como sistema de segurança caso alguém queira fazer um acesso indevido ao interior da residência ou se outro carro estiver na frente da garagem obstruindo-a, dessa forma, disparando um alarme. O projeto tem função de facilitar a rotina, permitindo um acesso mais ágil por parte do morador e também aumentar sua segurança na chegada à sua residência. Para o desenvolvimento do protótipo, utilizam-se uma placa de controle e sensores no portão e no carro bem como iluminação específica possibilitando a identificação do veículo a qualquer hora do dia ou da noite. Para a estrutura do protótipo, utilizam-se materiais plásticos, metálicos e madeira, servomotores para o acionamento do portão e “buzzers” para o alarme.

Palavras Chave

automação; portão eletrônico; reconhecimento eletrônico; segurança

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



**PROJETO DE VENTILAÇÃO BASEADO NA LOCALIZAÇÃO DO USUÁRIO E NA
TEMPERATURA AMBIENTE**

Área: Desenvolvimento de protótipo

GIOVANA GLÓRIA GALI SILVEIRA¹; JOÃO CAETANO GOMES VIANA¹; MATHEUS BULHÕES BARBOSA¹; PAMELA INACIO DA SILVA¹; RAFAEL FURLAN CARNIO¹; RAFAEL PICASSO TÓTH¹; TOMÁS CONTI LOESCH¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Os ventiladores domésticos comuns têm um controle de velocidade baseado na comutação de tomadas, sem nenhum controle de posição e temperatura ambiente. A seleção automática de velocidades e da posição do ventilador seriam de certa forma interessantes e em muitos casos isso não é possível com o controle normal. O projeto tem como base um ventilador convencional. Nele, são adicionados sensores para detectar movimentos e medir a temperatura ambiente. A ideia é fazer com que o ventilador vire a sua face frontal para onde for captado movimento. Além disso, ele deverá aumentar a velocidade de rotação da hélice de acordo com o aumento da temperatura. A velocidade varia entre os modos “lento” e “rápido” a partir da verificação do sensor de temperatura, e sua “sensibilidade”. Os materiais utilizados são um ventilador convencional, estrutura de madeira e plástico, sensores de presença e temperatura e placa de controle.

Palavras Chave

automação; ventilador; temperatura; velocidade

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



DESENVOLVIMENTO DE UM VEÍCULO AUTÔNOMO PARA BUSCA E SELEÇÃO DE PEÇAS

Área: Desenvolvimento de protótipo

BEATRIZ FERNANDA BOLDRINI¹; DENIS FREUDENHEIM MORAES¹; GABRIEL SILVA VIEIRA DE MELO¹; GIULIA GIACOMELLO POMPILIO¹; HELENA TRUZZI ÁVILA¹; JOSÉ VICTOR MACHUCA¹; LEONARDO VIEIRA VON ZUBEN¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

O estoque, em geral, se constitui em um depósito, quase sempre no pior e mais inadequado local da empresa, onde os materiais são armazenados. Com isso, torna-se necessária a utilização de sistemas de manuseio mais eficientes, gerando aumento da produtividade, maior segurança e rapidez nas operações de controle. Buscando atender à essa necessidade, propôs-se o projeto e desenvolvimento de um carro robótico, cuja função é buscar e entregar equipamentos previamente requisitados. O carro se movimenta sobre uma linha pré-definida no chão, entre caixas ou quaisquer outras peças armazenadas. Em um depósito, o carro passará pela linha, conforme solicitado pela pessoa que procura por alguma das peças armazenadas. O objetivo é obter maior rapidez e praticidade em um local em que a busca por um equipamento armazenado seria muito demorada. Para o protótipo são utilizados sensores na parte inferior do carrinho para que este detecte e siga a linha pelos corredores entre as peças depositadas e uma programação simples de mapeamento de área e seus respectivos espaços ocupados. O carrinho se movimenta por dois motores de corrente contínua, contando com uma garra, do tipo empilhadeira, para obtenção do objeto requisitado.

Palavras Chave

carro robótico; seguidor de linha; busca e seleção de peças

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



ESTEIRA TRANSPORTADORA SELETORA POR LUMINOSIDADE

Área: Desenvolvimento de protótipo

JHONATAN FERREIRA LIMA DE ANDRADE¹; JOÃO VICTOR DOS SANTOS¹; LEONARDO DE BARROS MAGALHÃES¹; MARCOS VINÍCIUS DE OLIVEIRA MIRANDA¹; MIGUEL FIGUEIRA FERRAZ¹; NIKOLAS FRANCO RIOS¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Uma esteira transportadora e seletora tem por finalidade separar determinados tipos de produtos em função de uma determinada característica, direcionando ou armazenando em diferentes locais. Este projeto tem por objetivo o desenvolvimento de uma esteira transportadora, capaz de selecionar produtos de acordo com sua cor (objeto preto ou prateado), através de sensores infravermelhos para que, dependendo do objeto, abra ou feche uma comporta de ferro possibilitando o produto ir para um lado ou para outro. A finalidade é atingir uma maior velocidade no transporte de materiais, separando-se os produtos manufaturados, agilizando a produção. Foram estudados os principais tipos de esteiras transportadoras, analisando as diversas formas existentes, funcionalidades e características individuais e em seguida realizado um desenho gráfico do protótipo, com detalhamento de suas dimensões e principais características. Para execução do projeto se utilizaram materiais estruturais (exemplo, madeiras), bem como componentes eletrônicos tais como: 2 servo-motores (um para a esteira e outro para abrir a comporta), 2 sensores de luminosidade, entre outros que se fizerem necessários.

Palavras Chave

esteira; transporte; luminosidade; seletora

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Recog

Área: Desenvolvimento de protótipo

Igor Martins Silvério¹; Pedro José Berbert Bruno¹; Mateus Freitas Silveira¹; André Luís dos Reis Gomes de Carvalho^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas

Com o objetivo de tornar o acesso a estabelecimentos mais rápido e seguro, um sistema de reconhecimento facial será desenvolvido. Se o indivíduo estiver cadastrado, sua entrada será liberada. As vantagens de tal sistema são diversas. Uma das principais é o controle total das pessoas que estão no local, além de economizar com cartões de entrada ou leitores de digitais que normalmente precisa de novos todos os anos.

Palavras Chave

Reconhecimento, Detecção Facial, Segurança

Agradecimentos



IRRIGADOR AUTOMÁTICO ECOLÓGICO

Área: Desenvolvimento de protótipo

GABRIEL BONVENTRE¹; GIORDANO GATTI GOMIDE¹; HENRIQUE BRITO DE MELO¹; JOÃO VÍTOR BONIFÁCIO QUEIROZ¹; PEDRO BEVILACQUA DA CUNHA¹; PEDRO HENRIQUE MARIANO BERALDO¹; VITOR DE ARAÚJO POFFO¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA ^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA ^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Ao desenvolver este projeto, observou-se a falta de água no Estado de São Paulo, tornando-se fundamental minimizar os gastos com a irrigação de plantas, o que gerou a motivação do desenvolvimento de um sistema que consiga reaproveitar a água da chuva de forma que não seja necessária a utilização da água tratada para tais fins. O projeto consiste em um primeiro reservatório que armazena a água da chuva por meio de calhas espalhadas pelo telhado da casa, que direcionam o escoamento. Com a água armazenada neste reservatório a mesma será distribuída para outro menor por meio do diferencial da altura entre os recipientes. O volume de água no recipiente menor será controlado por meio da própria pressão, não necessitando de equipamentos eletrônicos. Juntamente a esse sistema, utiliza-se um sensor de umidade para detectar o momento ao qual a umidade da terra estiver baixa, indicando o momento em que o equipamento comece a irrigação. Para o protótipo utilizam-se: dois recipientes, um maior e outro menor para representar os reservatórios, uma maquete de casa de acordo com o tamanho do projeto, calhas interligadas aos recipientes por meio de mangueiras, mangueiras finas, uma bomba para movimentar a água, bombas de irrigação, sensor de umidade, para que se verifique a necessidade de irrigação. Uma placa de controle deve comandar a operação componentes citados para o controle e transporte da água e irrigação das plantas.

Palavras Chave

irrigação; ecológico; captação; reaproveitamento; automatico

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Pop Over

Área: Desenvolvimento de protótipo

Marina Guimarães¹; Rebeca Portes Stroh¹; Victória Pedrazzoli Ferreira¹; Francisco da Fonseca Rodrigues*¹

¹Cotuca

Este projeto é destinado ao desenvolvimento de um aplicativo android para divulgação e avaliação de eventos promovidos por entidades na cidade de Campinas; organização pessoal do usuário na participação dos mesmos e denúncias de problemas cotidianos da cidade que podem impossibilitar a ocorrência desses eventos

Palavras Chave

entretenimento, ajuda social, organização

Agradecimentos

Agradecemos aos nossos Orientadores que nos apoiaram e forneceram os materiais necessários ao trabalho.



AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE UM CHUVEIRO RESIDENCIAL

Área: Desenvolvimento de protótipo

BEATRIZ DE OLIVEIRA DA SILVA¹; BEATRIZ DOS SANTOS LIMA GOMES¹; JÚLIO CÉSAR RODRIGUES DE CARVALHO¹; LARISSA YUKIE MONIVA¹; LETÍCIA LEVIN DINIZ¹; PEDRO BIAZON PALMA¹; YASMIN CRISTINA GAIOTTO SILVA¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Dono do maior potencial hídrico do planeta, o Brasil corre o risco de chegar a 2015 com problemas de abastecimento de água em mais da metade dos municípios. Com isso, torna-se necessário o desenvolvimento de tecnologias para reduzir o consumo. Propõe-se o projeto de um chuveiro automático que tem por objetivo controlar o consumo de água do banho dos moradores resultando, essencialmente, em economia de água, bem como no aumento da conscientização dos seus usuários. Próximo ao chuveiro se encontra um painel de cronometragem, que a partir do momento que o botão "ligar" fosse acionado, contariam-se 5 minutos e após esse tempo, desligaria. Se for preciso de uma pausa durante o banho, outro botão poderia ser acionado para interromper o funcionamento do chuveiro, a contagem do cronômetro pausaria e este só voltaria a funcionar quando o botão de interrupção fosse acionado novamente, correndo o tempo restante para finalizar os 5 minutos. Caso o tempo máximo fosse excedido, o usuário receberia mais 2 minutos de tolerância e pontos negativos no sistema, sendo descontados no próximo banho (que terá apenas 3 minutos de duração) e após o encerramento do tempo de tolerância, o chuveiro desligaria. A fim de manter o controle de pontos, cada usuário teria um controle de acesso por código de barras, deste modo a pontuação de cada pessoa estaria assegurada na memória do sistema. Cada usuário teria um limite de 3 banhos por dia espaçados por um período de pelo menos 3 horas. Com todo este controle, conclui-se que não haverá surpresas na conta de água no fim do mês e que este bem, tão escasso, será economizado. Os materiais utilizados são sensores, botões, uma maquete com um chuveiro, display e placa de controle.

Palavras Chave

chuveiro; água; economia; controle

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL: DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE “CASA INTELIGENTE”

Área: Desenvolvimento de protótipo

CRISTIAN SILVA DA ROCHA¹; IAN LORÓN DE ALMEIDA¹; LEONARDO VANUCCINI SILVEIRA BARBOSA¹; LUCAS COUTO LIMA¹; PEDRO FERRAZ DE OLIVEIRA¹; PEDRO MARCOS DE VITRO¹; CAIQUE SÁ DA SILVA¹; ANDERSON PIRES ROCHA^{*1}; JOSÉ RICARDO FERNANDES LAGOA^{*1}; GUILHERME BEZZON^{*1}

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

Uma “Casa Inteligente” é um espaço residencial onde se encontram soluções integradas baseadas em tecnologias de automação, de modo a oferecer uma infraestrutura avançada que permita a quem nela habita usufruir de uma vasta gama de benefícios. O objetivo da “Casa Inteligente” é facilitar a vida do proprietário, resultando em praticidade no cotidiano e economia de energia. O projeto da “Casa Inteligente” é equipado com sensores de presença, detectando o morador para acender as luzes, o que resulta em uma economia de energia, pois quando não há presença, a luz se apaga. O projeto conta também com uma janela inteligente que se fecha quando começa a chover, evitando que a chuva molhe a casa caso o morador se esqueça de fechá-las. A janela também abre na presença de luz, assim a casa se manterá ventilada quando não estiver chovendo. Esse projeto utiliza um sensor de chuva, um sensor de presença, um pequeno motor e duas lâmpadas de LED. Para o sensor de chuva, poderia ser usado uma placa que funciona a partir da percepção da água no sensor.

Palavras Chave

automação residencial; janela; chuva; movimento; luminosidade

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



CONTROLADOR DO CONSUMO DE ÁGUA EM RESIDÊNCIAS

Área: Desenvolvimento de protótipo

Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya*¹; Gilson Doi Junior*¹; Leonardo Carmezini Marques*¹; João Pedro Lembi¹; Felipe Augustu Arruda¹

¹IFPR-Londrina

Hoje um dos temas mais discutidos em todo o mundo é a sustentabilidade, que pode ser definida como uma manutenção do Meio Ambiente do planeta Terra, mantendo a qualidade de vida e o ambiente em harmonia com as pessoas. Um dos problemas mais preocupantes no meio sustentável, sem dúvidas, é a escassez da água, na qual dia após dia vem se tornando mais escassa, que pode ser ocasionado uma vez por falta de chuva outrora por um consumo indevido. Apesar do planeta estar coberto por dois terços de água, 97,5% são de mares e oceanos, ou seja, água imprópria para o consumo dos seres humanos, sobram 2,5% de água que podem ser aproveitadas para nosso consumo, sendo que deste número somente 0,36% podem ser realmente consumida por nós, água que está principalmente em rios e lagos. Como já dito há uma pouca quantidade de água no mundo, para o consumo, no entanto, principalmente no Brasil há uma grande perda na distribuição, cerca de 37%, um número muito elevado quando comparado com Japão e Alemanha que não atingem nem 10% de perda de água na distribuição. Por sua vez, o cidadão que no qual deveria estar interessado neste problema, também ajuda a aumentar tamanho desperdício, por isso, vem a crise hídrica, por falta de chuva e por falta de conscientização, como não há como fazer chover, o caminho mais propício é a educação através dos cidadãos, ensinando-lhes a economizar e a controlar seu consumo. Pode-se fazer isto por meio de um sistema de informação, para controlar o desperdício hídrico, tendo conjuntamente com a elaboração do software, a construção de um sistema para receber e para enviar dados dos sensores e através do arduíno, para que o usuário possa visualizar o consumo de água instantâneo.

Palavras Chave

Sustentabilidade, consumo de água, informática

Agradecimentos

IFPR-Londrina



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Proper Convey

Área: Desenvolvimento de protótipo

Victor Andrietta Razoli Silva¹; Willian Gonçalves da Cruz¹; Francisco da Fonseca Rodrigues*¹

¹Cotuca

O projeto busca auxiliar no desenvolvimento das atividades que estimulam a aprendizagem e correção de crianças portadoras de fissuras labiopalatal (ainda lábio leporino ou fenda palatina) e/ou pacientes que apresentam alterações no desenvolvimento de fala, linguagem, deformidades craniofaciais congênitas ou adquiridas, proporcionando sua reinclusão na sociedade e sua reabilitação. O processo ocorrerá através da interação da criança com um aplicativo na plataforma Android, onde o médico terá o relatório do desempenho da criança por intermédio de uma página web gerada dinamicamente pelo aplicativo, podendo mudar o foco do mesmo para um paciente específico de acordo com sua análise.

Palavras Chave

Fissura, lábio, reabilitação, Android, Web Service.

Agradecimentos



PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS LIVRES PARA MONITORAMENTO REMOTO ATRAVÉS DE VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO (VANT) E TECNOLOGIA ANDROID

Área: Desenvolvimento de protótipo

APARECIDO DE JESUS DA SILVA SOUZA¹; CARLOS CAETANO DE ALMEIDA¹; JOÃO PAULO MACEDO¹; JULIANO SANTOS RIBEIRO¹; VAGNER LUIZ FERREIRA¹; CÍNTIA KIMIE AIHARA NICOLETTI*¹; GUILHERME BEZZON*¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

A utilização de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado), também conhecido como Drone, tem contribuído com novas possibilidades de soluções em diversas áreas como monitoramento de desmatamento e controle de doenças em plantas, acompanhamento de obras na construção civil, aplicações na área militar, entretenimento entre outras, tendo sua aplicação ampliada com a integração do VANT com outras tecnologias como computação, telecomunicações, controle e sistemas de visão. Diferente dos helicópteros e aviões tradicionais, os Drones são controlados de forma autônoma, podendo também ser controlados por pilotos em terra ou em outros transportes, que fornecem as coordenadas para os VANTs por meio de controle remoto. Este projeto tem como finalidades o projeto e a construção de um Drone integrando diversas tecnologias livres para monitoramento remoto utilizando para isso tablet, celular e sistema Android. Os materiais utilizados são motores de corrente contínua, hélices, bateria, estrutura de alumínio e madeira.

Palavras Chave

VANT; drone; Android, sistemas embarcados; Tablet

Agradecimentos

APM – Associação de Pais e Mestres do COTUCA/UNICAMP



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



RPG TÁTICO 2.5 D

Área: Desenvolvimento de protótipo

Erick Furukawa¹; Felipe Inoue¹; Lucas Leal¹; Francisco da Fonseca Rodrigues^{*1}

¹Cotuca

O objetivo do projeto é criar um aplicativo utilizando uma engine não aprendido em sala de aula. E com isso possuir os conhecimentos/habilidades mínimas necessárias para o desenvolvimento de um jogo. Antes de tudo foram feitas várias pesquisas sobre o Unity3D, criação de personagem, historia, diálogos, criação de mapa, entre outros antes de dar início ao desenvolvimento. A linguagem utilizada foi C#, pois dentre as opções que o Unity oferece era a linguagem mais parecida com Java na qual o grupo sentia mais facilidade. E o gênero escolhido foi um RPG tático na qual a diferença de um RPG comum são as batalhas parecidas com a de um jogo de xadrez, em que cada jogador precisa comandar as suas peças para acabar com as peças do inimigo.

Palavras Chave

Jogo, RPG, Tático

Agradecimentos



ENSINO DE CIÊNCIAS INTEGRADO A INFORMÁTICA: CONTROLADORES AUTOMATIZADOS APLICADOS AO CULTIVO DE PLANTAS EM UM SISTEMA HIDROPÔNICO

Área: Desenvolvimento de protótipo

Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya*¹; Leonardo Carmezini Marques*¹; Gilson Doi Junior*¹; CAMILA BUENO SILVA¹; LIVIT LORRAN DOS SANTOS¹; Guilherme Vinicius de Almeida Santos da Rocha¹

¹IFPR-Londrina

O processo de aprendizagem quando exposto apenas de forma expositiva, resulta, na maioria das vezes, em déficit de aprendizagem e no desinteresse pelo estudo das Ciências Naturais aplicadas, o que não permite aos alunos desenvolverem e aplicarem suas ideias no mundo que estão inseridos, o que pode justificar a carência de projetos inovadores que abordem os conteúdos programáticos dos currículos de ciências do ensino médio técnico integrado a informática de forma diferenciada e contextualizada e interdisciplinar. O projeto “CONTROLADORES AUTOMATIZADOS APLICADOS AO CULTIVO DE PLANTAS EM UM SISTEMA HIDROPÔNICO” tem como objetivo desenvolver sistemas inovadores que possibilite a automação e aquisição de dados que facilitem o cultivo de plantas e fluido d’água em ambientes reduzidos e controlados, pois a técnica de cultivo sem o uso de solo demanda de nutrientes requerida para o desenvolvimento normal do cultivar é suprida pelo fornecimento de uma solução nutritiva, isso possibilitar um controle sobre as condições de cultivo, mas nas estufas atuais, esse controle de variáveis como: pH, condutividade elétrica, solubilidade de sais, vasão da solução nutritiva são realizados pelos horticultores de forma manual e não tão exata, assim prede-se desenvolver um sistema automatizado de tecnologia hidropônica que terá como vantagem minimizar problemas quando comparado aos modelos predominantes de produção, tais como a redução no desperdício de água, energia, insumos, dentre outros; Isso permite ainda criar um espaço aos docentes e discentes para desenvolvimento de produtos inovadores, que contemplam a experimentação, debate, hipóteses sobre água; nutrição, fisiologia e desenvolvimento de vegetais; meio ambiente; sais minerais e formulação de soluções nutritivas, constituindo uma importante e versátil ferramenta no processo de gestão da inovação.

Palavras Chave

Hidroponia, Automação e Ensino.

Agradecimentos

IFPR-Londrina



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Personal Doctor

Área: Desenvolvimento de protótipo

Cintia Kimie Aihara Nicoletti*¹; Gabriel Aparecido Olímpio¹; Matheus Manfrin¹; Milena Campos Soares¹; Paulo Henrique T. Cesári¹

¹COTUCA

Muitas pessoas esquecem ou deixam de tomar seus medicamentos, muitas vezes devido a correria do dia-a-dia ou porque não tem ninguém que os alerte, isto se torna muito perigoso para determinados tipos de medicamentos, pois atrasar o horário pode reduzir a sua eficácia e até mesmo provocar efeitos colaterais. Desta forma, este projeto visa desenvolver um compartimento para medicamentos com sistema de alarme que permita avisar o usuário quanto ao horário e a quantidade de medicamentos a serem ingeridos. Além do monitoramento dos medicamentos já utilizados. Um aplicativo deve ser desenvolvido para a programação e controle do sistema de compartimento. Sendo a rede de comunicação entre os elementos uma rede Bluetooth.

Palavras Chave

Tecnologia; Bluetooth; Frasco de medicamentos

Agradecimentos

À APM do COTUCA



Projeto Hacker Research

Área: Desenvolvimento de protótipo

DANIEL ANGELO FREIRE JUNIOR¹; LEONARDO MARIANO SANTANDER¹; RENAN TEIXEIRA BURATTI¹; MARCO ANTÔNIO GUSMÃO CARVALHO*¹; LUCIANA MICHELE VENTURA*¹

¹ETEC Professor Mário Antônio Verza - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Há alguns anos, o termo Gamificação era um desconhecido da maioria das pessoas, e talvez até hoje muitos não saibam do que se trata, isso por ser algo novo, mas que já se tornou um objeto de grande desejo entre os educadores e a sociedade em geral. Resumindo, é a inserção de games para diversas funções (não necessariamente sendo algo digital), entre elas a de ajudar na educação, como é o caso do projeto em questão.

O projeto Hacker Research tem como principal objetivo tornar intuitivo a aprendizagem de alunos, especialmente os do Ensino Médio (mínimo 14 anos), já que Thomas (personagem principal) recebe muitas das informações por meio de dicas geográficas e historiográficas de regiões possíveis da localização dos tais procurados, necessitando assim saber relacionar as ideias.

O motivo da escolha vem justamente pela necessidade de um novo meio de aplicar os conhecimentos necessários a ser transmitidos nesta fase escolar, e junto a essa ideia de gamificação, a utilização de jogos para tal função vem sendo muito vantajoso para tanto tutores como aprendizes, sendo esses, por exemplo, constantemente aplicados atualmente por empresas de treinamento profissional, com o intuito de desenvolver diversas habilidades distintas nos empregados.

Com o objetivo de facilitar o desenvolvimento do game, foi-se desfrutado de ferramentas e linguagens já contidas no mercado e de grande acervo, servindo de auxílio à também aprendizagem quanto a nossa parte, como Unity, Cinema 4D, C# dentre outros. Sendo assim, imposto ênfase sobre a questão da evolução das metodologias de ensino, se fazendo por necessário algo mais “chamativo”, diferente, a ideia vem para superar o desinteresse de alunos pelo estudo. Generalizando, o projeto em si, quer provar a capacidade de isto dar continuidade, justo por seu custo e também sua metodologia extremamente interativa, para que seja implantada pelo próprio Estado, empresas secundárias, enfim, provavelmente ambos

Palavras Chave

3d, Gamificação, Hacker

Agradecimentos

Gostariamos de agradecer os nossos professores que nos ajudaram com dúvidas sobre o desenvolvimento, e a todos os envolvidos.



DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE VEÍCULO GUIADO AUTOMATICAMENTE

Área: Desenvolvimento de protótipo

LEONARDO SAMPAIO DOS SANTOS¹; LUCAS BERGAMASCO FRANCO¹; JÔNATAS DOS SANTOS RIBEIRO¹; RENAN RIBEIRO DA SILVA¹; CÍNTIA KIMIE AIHARA NICOLETTI*¹; GUILHERME BEZZON*¹

¹Colégio Técnico de Campinas - COTUCA/UNICAMP

A aplicação de veículos auto guiados (AGVs) em ambiente industrial possibilita maior flexibilidade de produção e menor número de acidentes em operações de alto risco em pequenas e médias empresas. O escopo deste projeto visa o desenvolvimento de um veículo guiado automaticamente para a gestão e logística de materiais seguindo um traçado pré-determinado, ou seja, utilizando uma rotina onde ocorre a identificação do material (RFID) e armazenamento em seu respectivo local. A função primária do veículo é seguir uma linha sendo controlados por sensores que garantem esta tarefa, esses sensores enviam sinais há um sistema micro controlado que gerencia a aceleração ou desaceleração de motores de motores. A interface entre os motores e o microcontrolador existe um driver que faz amplificação do sinal vindo do microcontrolador para os motores, o mesmo microcontrolador faz a identificação de material e segregação para o local adequado. Para segurança lateral do veículo tem-se sensores laterais que indicam a proximidade de pessoas e dispara um sinal sonoro e uma indicação visual. O Veiculo é do tipo empilhadeira e tem um manipulador para a coleta do material com movimentos no plano cartesiano X, Y e Z. O manipulador possui um motor de passo que auxilia no processo de armazenamento. Próximo ao circuito logístico tem-se uma interface com alguns indicadores processo de transporte e armazenamento de cargas. Este protótipo procura demonstrar a automação de um processo logístico utilizando as ferramentas de automação e controle com soluções inteligentes para processos repetitivos obtendo-se maior eficiência, confiabilidade e baixo custo para o sistema logístico proposto.

Palavras Chave

veículo auto-guiado; automação; armazenamento; logística

Agradecimentos

APM - Associação de Pais e Mestres do Colégio Técnico de Campinas / COTUCA



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Repositório Institucional de Documentos Digitais - v. 2

Área: Desenvolvimento de protótipo

Allan Bruno Martins Prestes¹; Lafaiete Henrique Rosa Leme^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho

Com o advento da rede e da informatização de serviços, inclusive em instituições estudantis, passou a ser necessária a criação de repositórios para manter a documentação individual de um indivíduo para solicitação e inscrição em bolsas oferecidas pela instituição, no caso, o Instituto Federal do Paraná. O Repositório Institucional de Documentos Digitais tem como meta propiciar à Secretaria Acadêmica e ao Apoio Multifuncional ao Estudante, do campus, um meio de minimizar o descontentamento dos discentes e servidores a ser exigido um enorme volume de documentos sempre que é fundamental, gerenciando os mesmos por uma aplicação Web utilizando a linguagem de programação PHP, a qual é tão maleável que permite até mesmo desenvolver a mesma em mais de um modelo de prototipação. A sistemática para o desenvolvimento deste projeto é baseada na Engenharia de Software, com as etapas de planejamento, análise e levantamento de requisitos da instituição, projeto do software, implementações, testes e entrega, com o modelo de Prototipação Evolutiva, que permite retornar às etapas anteriores, mesmo estando em qualquer etapa. Desse modo, a aplicação Web programada em PHP visa substituir o processo manual atualmente utilizado por um informatizado, descomplicando o processo da administração das documentações e os vínculos dos estudantes e servidores com projetos e bolsas, gerando relatórios e sendo um processo sustentável, de forma que a instituição não necessite lidar com a grande massa de papéis.

Palavras Chave

Web, documentação, PHP, software, informatização

Agradecimentos

Gostaria de agradecer aos órgãos de fomento à pesquisa CNPq e Fundação Araucária, por ter sido aceita a renovação do projeto e contribuir com o fornecimento da bolsa, e ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), pela oportunidade da admissão na bolsa de modalidade PIBIC-Jr



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Aplicativo Fitness App

Área: Desenvolvimento de protótipo

Lucas Riccieri Bellotto Paris ¹; Thomas Yago Ventura dos Santos¹; Valmir Aguilera Junior¹; Luciana Michele Ventura*¹

¹Etec Prof. Mário Antônio Verza

O smartphone está cada vez mais presente na vida das pessoas e a saúde pública está precária, já que metade dos brasileiros estão acima do peso. As pessoas levam o celular para todo lugar, inclusive para dentro das academias. A ideia do projeto Fitness App consiste no desenvolvimento de um aplicativo para smartphone e um site administrativo para academias.

Muitos procuram praticar atividade física porque possuem um problema de saúde, outros querem manter um corpo bonito, a ideia do projeto é auxiliar no controle da saúde através da atividade física. Não é fácil encontrar aplicativos completos nessa área, que mostrem o IMC (Índice de Massa Corpórea), peso, altura, ficha de exercícios e cálculo da quantidade diária necessária de água. Para complementar o aplicativo que será disponibilizado gratuitamente ao público, resolvemos criar um website administrativo para academias que queiram contratar os nossos serviços, onde poderão cadastrar seus alunos e avaliações físicas, proporcionando um melhor aproveitamento da ferramenta.

Os usuários que frequentam uma academia poderão usar a ficha de exercícios do aplicativo, e assim não precisarão levar uma folha de papel de um lado para o outro, além de conseguir visualizar o registro de suas avaliações físicas, caso a academia contrate este serviço.

O presente projeto busca solucionar o problema que as pessoas encontram em organizar suas rotinas de atividades físicas e acompanhar os resultados obtidos com as mesmas.

Palavras Chave

Aplicativo; Saúde; Academia

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a todos os professores que nos ajudaram e apoiaram-nos durante o desenvolvimento do projeto, a toda equipe escolar da Etec Professor Mário Antônio Verza, de Palmital-SP, por darem todo o suporte para a realização do mesmo e aos familiares que nos incentivaram e estimularam-nos para que a ideia se concretizasse.



MICRODESTILARIA DE ÁLCOOL

Área: Desenvolvimento de protótipo

Daniel do Carmo de Camargo*¹; Davi Bonifácio Felipe¹; Leandro Cipriano Ribeiro¹; Samuel Bonifácio Felipe¹

¹ETEC ASTOR DE MATTOS CARVALHO

A ideia em desenvolver este projeto foi a de colaborar com a aprendizagem dos alunos no curso Técnico de Açúcar e Álcool e Química e de qualquer escola que tenha cursos ligados à área que venha desfrutar do projeto. Os laboratórios de química das unidades escolares necessitam de dinamização e enriquecimento das aulas para que possamos entender e associar a teoria com a prática. Enquanto alunos do curso Técnico em Açúcar e Álcool nos engajamos prontamente em sugerir o desenvolvimento de um projeto-piloto de fabricação de álcool etílico hidratado carburante (AEHC). O projeto engloba sua construção na própria unidade com os materiais específicos supervisionado por um profissional, atestando sua qualidade de fabricação, montagem e operação. Portanto, sua produção e utilização estará de acordo com a demanda nas aulas práticas, bem como sua utilização ser associado ao preparo de soluções de limpeza de bancadas dos laboratórios de polpa de frutas e agroindústria. Todo etanol produzido em microescala passará por análises e seu armazenamento fica sujeito a padronização na sala de reagentes devidamente identificado. Como se trata de um produto inflamável sua produção seguirá todas as normas de segurança e sempre acompanhado pelo auxiliar docente e professor-orientador.

Palavras Chave

Álcool; Química; Técnico

Agradecimentos

A equipe gestora e professores pela orientação.



JOGOS DIDÁTICOS COMPUTADORIZADOS PARA USO EM ATIVIDADES DE FIXAÇÃO E REVISÃO DE CONTEÚDOS DE LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA.

Área: Desenvolvimento de protótipo

Maria Júlia Silva Bechelane ¹; Orlando Enrico Liz Silvério Silva ¹; Rodrigo Alves dos Santos^{*1}

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

Sabe-se que algumas das estratégias pedagógicas recorrentes no trabalho com a literatura na educação de nível médio são consideradas antiquadas ou ineficazes para atrair o jovem dos tempos atuais para a leitura de textos literários nacionais. Diante disso, o presente projeto tem por objetivo central desenvolver jogos computadorizados que possam ser utilizados na promoção do letramento literário de alunos do ensino de nível médio de escolas públicas e privadas. Trata-se de um projeto de pesquisa teve sua origem nos resultados verificados a partir do desenvolvimento de um outro intitulado “Uso de jogos não-computadorizados em atividades de fixação e revisão de conteúdos de literaturas de língua portuguesa nas duas primeiras séries do ensino técnico de nível médio”, desenvolvido no campus Divinópolis do CEFET-MG. Para alcançar seu objetivo final, o projeto tem aplicado a seguinte metodologia: conhecimento dos jogos desenvolvidos na fase inicial do projeto e verificação da possibilidade de transposição para ambiente virtual; identificação de espaços e jogos virtuais existentes visando a promoção do letramento literário; criação do roteiro para desenvolvimento dos jogos em questão e eleição dos programas e linguagens a serem usados na confecção dos mesmos; desenvolvimento dos jogos a partir de roteiros previamente estabelecidos; aplicação/teste dos jogos desenvolvidos; análise dos dados. Os jogos já desenvolvidos e aplicados têm nos permitido constatar que há um campo de possibilidade considerável no mercado de jogos do país: jogos para a promoção do letramento literário. Tem sido possível verificar ainda uma grande aceitação dos jovens por parte dos jogos, sendo que estes têm proporcionado constatar resultados como: a) o jovem ocupando a centralidade na construção da aprendizagem. b) a interação com iguais. c) assimilação de regras. d) aprimoramento da capacidade de compreender enunciados. e) refinamento da capacidade de apreender informações relevantes para o desenvolvimento da competência leitora.

Palavras Chave

Jogos Computadorizados; Literaturas de Língua Portuguesa; Letramento Literário

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG e à Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação - DPPG - do CEFET-MG.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Guia Eletrônico de Turismo

Área: Desenvolvimento de protótipo

Hiago Angelini da Silva¹; Rhuan de Barros Santos¹; Thomas Yago Ventura dos Santos¹; Luciana Michele Ventura^{*1}; Marco Antonio Gusmao de Carvalho^{*1}

¹Etec Prof. Mário Antônio Verza

Com o avanço da tecnologia a sociedade mudou a forma de realizar suas tarefas cotidianas, atualmente a maior parte das pessoas possuem smartphones, nos quais encontram diversos tipos de aplicativos para o seu dia-a-dia. Por exemplo, em uma viagem, o aparelho serve para fotografar os momentos, oferece GPS, internet, entre outras facilidades. A ideia do projeto é facilitar a vida de quem pretende viajar, oferecendo um aplicativo para dispositivos móveis, que a partir da escolha de uma cidade, possibilite conhecer seus pontos turísticos, ver a previsão do tempo e o mapeamento do que pode ser encontrado próximo ao local. O aplicativo, inicialmente, oferece três opções de cidades litorâneas do estado de São Paulo: Guarujá, Caraguatatuba e Praia Grande, em cada uma delas estarão disponíveis informações sobre a cidade, tais como, atrativos turísticos, opções de lazer, compras, transporte e clima, além disso, será oferecida a opção de criar rotas de trajetos entre os principais pontos turísticos de cada cidade. Uma vantagem do aplicativo em relação aos sites convencionais é que mesmo em pontos sem conexão de internet, após a instalação da ferramenta, será possível ter acesso às informações disponíveis na aplicação, exceto o mapeamento e roteirização de trajetos que dependem da internet. O conteúdo disponibilizado, foi baseado em pesquisas realizadas em portais online das cidades inseridas no projeto e livros de turismo. No desenvolvimento foi utilizada a linguagem HTML5, CSS3 e JavaScript, e para gerar código nativo para as duas principais plataformas para dispositivos móveis, Android e IOS, usamos o framework livre PhoneGap. Entre o referencial básico para o desenvolvimento do aplicativo destacam-se: NEIL (2012), OEHLMAN e BLANC (2012).

Palavras Chave

turismo; viagem; aplicativo

Agradecimentos

Agradecemos aos professores do curso Técnico em Informática para Internet, da Etec Prof. Mário Antônio Verza, que nos passaram os conteúdos e despertaram o nosso interesse pela área. Aos orientadores, que também foram nossos professores, apoiaram o projeto desde o início e auxiliaram nas dúvidas sempre que necessário.

Somos gratos a nossa família, pela criação, educação e estímulo aos estudos desde pequeno.

Também agradecemos uns aos outros, pela dedicação na procura dos conteúdos e o esforço para realizar o projeto. Trabalhando em equipe adquirimos mais conhecimento e confiança.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



SPDI - Sistema de Pontuação Docente Informatizado

Área: Desenvolvimento de protótipo

Márcia Cristina dos Santos Ferreira*¹; Igor Raphagan Olivo¹; André Cardoso Nogueira¹; Gabriel Fernandes¹; Ricardo Morello Santos¹; Gustavo Morais Abolafio¹; Héber Camacho Desterro¹

¹Etec Jorge Street

O software denominado de "Sistema de Pontuação Docente Informatizado" nasceu da necessidade da escola de agilizar e melhorar o processo de pontuação docente usado na organização e documentação da vida profissional do professor.

Hoje os professores que fazem parte da comissão de pontuação docente têm um trabalho árduo ao analisar a pasta do professor passando por toda a sua documentação referente à sua titulação, cursos de treinamento, qualificação e atualizações verificando datas, pontos e classificação. Esse trabalho é extremamente lento e também repetitivo, ou seja, todo ano é feita a mesma análise da pasta do mesmo professor, passando pelas documentações dos grupos.

O presente projeto facilitará o processamento de informações atualmente usados na comissão e no departamento de pessoal da Etec "Jorge Street". O uso do software está destinado a funcionar na rede interna de computadores, para servir de consulta, cadastro, armazenagem de registros e documentação para o professor, chefe da comissão e integrantes do departamento pessoal.

Temos como objetivo melhorar a dinâmica de pesquisa dos dados dos professores para a comissão de pontuação docente, rápida comunicação entre os funcionários, professores e a comissão, reduzir a quantidade de papel usado atualmente no processo e minimizar erros de documentação de maneira automática, tal como cursos de treinamento, trabalhos de pesquisa e atualização que não estão na validade de cinco anos e a verificação de comprovantes, certificados e cargas horárias relacionadas aos grupos.

Palavras Chave

Informatização; Pontuação; Gerenciamento

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Historiando

Área: Desenvolvimento de protótipo

Márcia Cristina dos Santos Ferreira*¹; Bruno Henrique Madeira de Araujo¹; Daniel Silveira Yamaguti¹; Cauê Grebnoff Gomes¹; Eduardo Ferreira Ribeiro¹; Gustavo Henrique Garcia¹; Henrique Parra Marques¹

¹Etec Jorge Street

Através de pesquisas realizadas com alunos da própria escola, o presente projeto está relacionado à aprendizagem dinâmica da disciplina de história, onde foi identificado problemas de aprendizagem por ser uma disciplina muito teórica e cansativa por meio de livros didáticos. O objetivo do projeto é criar uma ferramenta para auxiliar o aprendizado de história através de mapas, que é uma das ferramentas mais utilizadas para o ensinamento.

Temos como objetivo sistematizar o conteúdo da disciplina de história para a conexão entre elas, ligando assim suas eras e períodos, facilitar o entendimento da disciplina de história, por meio de interação, tais como vídeos, mapas, imagens interativas e futuramente, jogos, criar um mapa interativo, jogos e animações que ajudem o usuário a associar as ideias e o conhecimento de história com um conhecimento geográfico e a uma imagem representativa, que fará com que ele absorva a ideia com mais facilidade.

Palavras Chave

História; Interatividade; Mapa

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Eco Hero

Área: Desenvolvimento de protótipo

Márcia Cristina dos Santos Ferreira*¹; Matheus Montesano Arenas¹; Gustavo Cabral Urbano¹; Gustavo Kanashiro Pena¹; Matheus Campos Silva de Oliveira¹; Pedro Comitre Balestro¹; Rafael Hernandez Tracci¹

¹Etec Jorge Street

Não é de hoje que ouvimos falar que a água é essencial para a sobrevivência humana, que sem ela a vida na Terra não seria possível, mas parece que a população não tinha esta consciência. Aqui no Brasil, na década e 80, muito se ouvia falar da seca na região nordeste, porém no ano de 2013 a crise hídrica chegou ao estado de São Paulo, que é o maior centro populacional do país, porém não está restrita apenas a este estado, chegando também ao Rio de Janeiro, Minas Gerais, entre outros locais do Brasil, inclusive ainda no Nordeste.

Após pesquisas descobrimos que levaria anos para que a crise passasse por completo. Logo chegamos a um consenso de criar um software (jogo educativo) para ensinar às crianças de 5 a 7 anos de idade a importância da preservação e utilização consciente da água, para que não venha ocorrer outra crise hídrica e para diminuir os efeitos da atual falta de água.

Com essa ideia em mente, temos como objetivo disseminar o conhecimento sobre o uso consciente da água ao maior número de crianças possíveis, distribuindo o jogo em escolas, sites de jogos, sites de empresas de água, sites de organizações não governamentais, entre outros, para que essas possam refletir sobre o assunto e orientar seus amigos e familiares sobre o uso consciente deste bem tão precioso que é a água, tudo isso de forma lúdica e divertida.

Para que esse projeto fosse desenvolvido, procuramos especialistas na área de pedagogia, e determinamos as melhores formas de ensinar crianças de 5 a 7 anos de idade, através de jogos educativos, que seriam trabalhar muito bem na parte visual, com cores chamativas e vivas, poucos textos e uso de dublagem, incentivando as crianças com premiações por seus objetivos concluídos e utilizando diferentes cenários e desafios para que as crianças se mantenham entretidas.

Por fim, esperamos através desse projeto, suprir a necessidade que as crianças têm de brincar, mas ao mesmo tempo as fazendo aprender sobre o problema da falta de água, como preservá-lo e quais seus impactos para a sociedade e a natureza.

Palavras Chave

Educação; Água; Entretenimento

Agradecimentos



hidmic: Testes básicos para o desenvolvimento de um Hidro- microgerador de energia elétrica de baixo custo

Área: Desenvolvimento de protótipo

Ian Lucas Ramos de Carvalho Dos Santos Pinto¹; Daniel Roberto Jung*¹; Pedro Rafael Ramos¹

¹Etec de São Sebastião

O desafio em desenvolver novas alternativas para geração de energia passa pela necessidade da execução de uma série de testes que visam resolver problemas teóricos elementares. Ultrapassar essas barreiras permite partir de bases reais e, assim, obter resultados mais precisos. Neste trabalho, buscamos descrever as barreiras ultrapassadas no desenvolvimento de uma “micro usina hidrelétrica” que disponibilizaria e possibilitaria o aproveitamento da energia cinética existente no movimento da água, presentes no cotidiano, em energia elétrica. O protótipo desenvolvido neste estudo, resultado de outros antecedentes, apresenta uma estrutura bem definida e que será utilizado no aparelho final nomeado como HidMic. O esquema elétrico que tem como função armazenar e distribuir a energia gerada pelo hidro-microgerador passou por alterações e atualmente é dividido em circuito regulador e circuito de baterias que juntos exercem essa função. Para desenvolver esse esquema elétrico foi necessário determinar a relação entre tensão e corrente elétrica do microgerador, ao qual essa relação foi obtida teoricamente com dados obtidos através de experimentos realizados com esse objetivo. Buscou-se também conhecer as características elétricas e eletroquímicas das baterias a serem utilizadas no gerador. Para determinar o potencial para produção de energia elétrica em situações aonde há a presença do movimento da água usando o microgerador foi determinado a relação entre tensão elétrica gerada e vazão da água. Com essa relação estabelecida foi possível montar um gráfico que mostra o potencial elétrico que teria a ETEC de São Sebastião. Para montar esse gráfico foi necessário monitorar o consumo de água do colégio. O circuito elétrico desenvolvido foi testado com o microgerador, porém, não foi possível concluir o aparelho devido a influencia da condição estrutural do circuito no desempenho do microgerador. Avaliando os resultados deste projeto é possível concluir que o microgerador é capaz de produzir mais energia do que se deduzia.

Palavras Chave

Energia; Elétrica; Movimento; Água; Gerador.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



PAINTER MACHINE

Área: Desenvolvimento de protótipo

Alesander Umberto¹; Leonardo Romanini¹; Yanca Tonhasca¹; Fernando Bryan Frizzarin^{*1}

¹COTIL/UNICAMP

O projeto tem como objetivo prover uma maior eficácia e facilidade em relação a pintura de interiores, gerando menos custos para o consumidor.

Já são conhecidos robôs que automatizam a pintura através de pistolas de tinta que se locomovem automaticamente, porem deixam a desejar em relação à mobilidade e praticidade, pois não conseguem realizar uma pintura completa do ambiente sem ter de mover manualmente toda a estrutura.

Hoje em dia os pintores que exercem este serviço cobram caro pela mão de obra, e muitas vezes o resultado obtido não é o desejado. Já o projeto consegue solucionar problemas, tais como: desproporcionalidade de tons (pois pinta uniforme e precisamente), custo, etc.

Considerando tais problemas foi desenvolvido o “Painter machine”, que tem como propósito realizar uma pintura de maneira simples e sem ter se preocupar com a movimentação da máquina. Por causa de suas quatro rodas poderá ter a mobilidade necessária para que não seja necessária a desmontagem do equipamento sempre que precisar trocar de lugar. Devido ao sensor de proximidade a pistola de tinta não ira acidentalmente pintar as janelas e por conta do sensor de distancia embutido no carrinho de madeira não será necessário move-lo, pois já irá pintar todo o cômodo sem a necessidade de quaisquer manuseio após a inicialização do processo.

Palavras Chave

pintura pintor robô autônomo

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Energy Green

Área: Desenvolvimento de protótipo

Leonardo Rodrigues dos Santos¹; Rayan Alves Ferreira¹; Vinicius Passos Florencio¹; Heron Prates¹; Fernando Bryan Frizzarin*¹

¹COTIL/UNICAMP

O presente projeto tem por objetivo um modelo de medidor de energia, para uso em qualquer local em que haja energia elétrica, com vistas a melhorar e facilitar a vida do cliente tornando-o ciente do consumo de qualquer aparelho que ele desejar.

Já são conhecidos alguns indicadores de consumo como o (INMETRO), porém só indicam o "Energy Green" medirá o consumo em tempo real e o mostrará , facilitando muito, pois, pesquisas e cálculos serão dispensados o produto se tornará responsável por essas tarefas.

Em que se pese há alguns incômodos o produto será ligado a tomada e cada aparelho deverá ter seu consumo medido separadamente, então haverá um certo trabalho em conectar os aparelhos um a um. Em contraponto se existirem mais de um produto no local será possível obter o resultado em um único aparelho celular.

Tendo em vista esse problema e no propósito de supera-lo foi desenvolvido o medidor de consumo, objeto do presente projeto, o qual consiste em prover o medidor de consumo compreendido de uma caixa retangular fechada, um microcontrolador, um módulo Bluetooth e um medidor de tensão, afim de que possa se medir o consumo de cada aparelho.

Palavras Chave

medição de consumo elétrico;medidor de eletricidade;bluetooth;eficiência energética

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



PRINT LOUSA

Área: Desenvolvimento de protótipo

Jefferson Rodrigo Zagui dos Santos¹; Jhonatan Martins¹; Kalebe Fermino¹; Matheus da Silva Alves¹; Fernando Bryan Frizzarin*¹

¹COTIL/UNICAMP

O presente projeto em sua primeira versão tem como objetivo apresentar um dispositivo que vem acompanhado de uma câmera(5) e um controle(9) que tira fotos panorâmicas de uma lousa presente em uma sala de aula e as disponibiliza para os alunos poderem acessá-las em um ambiente de aprendizagem na internet, para ser usada em aulas onde o professor necessita de fazer anotações e explicar o conteúdo ao mesmo tempo, assim o aluno pode aproveitar toda a explicação e ter acesso às anotações por meio do site que ficará disponível com todo o conteúdo aplicado em aula, sob controle e restrição do professor.

Já são conhecidos projetos semelhantes que visam digitalizar as imagens escritas de um modo diferente, através de uma caneta com um sensor que detecta seus movimentos em tempo real e as transmite para um celular ou computador.

O problema do mecanismo já existente seria principalmente o preço, sendo que cada caneta tem um preço relativamente alto, mesmo sendo eficiente tal projeto não pode ser aplicado em escolas públicas que normalmente não recebem uma boa verba do governo ou até mesmo algumas escolas particulares e universidades que podem considerar tal projeto um investimento desnecessário.

Analisando este inconveniente achamos uma solução muito mais simples, objetiva e barata, resolvendo este problema nas diversas escolas do mundo, com um recurso muito usado atualmente por vários alunos que é a foto, porém nós vamos disponibilizá-la através de um site(figura 2) para todos os alunos assim não ocupamos espaço na memória do celular ou tablet (equipamentos que são usados na maioria das vezes por alunos para tirar as fotos, fotos essas que muitas vezes são esquecidas pelos alunos). Esta foto é tirada por uma câmera(5) que deve conseguir capturar todo o conteúdo da lousa ao receber um comando do professor.

Deste modo, todos os alunos poderão focar sua atenção na explicação do professor, não sendo mais necessário em alguns casos que o aluno copie a matéria da lousa ou o mesmo pode deixar para copiá-las mais tarde assim a aula fica mais dinâmica e fluida, logo isso pode fazer com que os professores consigam passar mais conteúdo durante as aulas e os alunos obtenham melhor rendimento e aprendizado.

O preço também seria menor já que os gastos implicariam em apenas uma câmera, sistema de rede(já presente na maioria das escolas) e micro controladores, diferente das canetas que como já foi citado cada unidade tem um preço alto, ou seja, se comprássemos várias canetas de cores diferentes teríamos um gasto enorme.

Palavras Chave

lousa;escola;ensino;automação da sala de aula

Agradecimentos



PROTÓTIPOS DE PRODUTOS DE USO COTIDIANO PARA A DIVULGAÇÃO DA CULTURA LITERÁRIA DE PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA EM MEIO AO PÚBLICO JOVEM.

Área: Desenvolvimento de protótipo

André Almeida Gonçalves¹; Lavínia Garcia Pereira¹; Rodrigo Alves dos Santos*¹; Hemilly Brugnara Lara²

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus Divinópolis ; ²Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus Divinópolis

O presente projeto parte da premissa de que a promoção de um letramento literário efetivo do leitor jovem deve considerar o fato de que a cultura literária deve estar integrada à vivência cotidiana desse leitor. Tendo isso em consideração, são objetivos centrais deste trabalho: 1) desenvolver protótipos de produtos de uso cotidiano para a divulgação de obras e autores das literaturas de língua portuguesa entre o público jovem; 2) avaliar o grau de aceitação dos produtos desenvolvidos, bem como o efeito dos mesmos sobre o aprimoramento do contato entre o usuário e o universo da cultura literária dos países de expressão portuguesa. Com vistas ao alcance desses objetivos, tem sido desenvolvida a seguinte metodologia: elaboração de um questionário a ser aplicado nas turmas da educação de nível médio do CEFET Divinópolis e de outras duas escolas da cidade (uma pública e uma privada), com vistas a identificar potenciais produtos a serem desenvolvidos no projeto; aplicação desse questionário e análise dos resultados; planejamento, desenvolvimento, testagem e distribuição de protótipos de produtos divulgando a cultura literária de expressão portuguesa; avaliação da recepção dos produtos pelos grupos identificados nas primeiras etapas do projeto; registro e análise dos resultados de sondagem junto aos jovens sobre o potencial dos produtos desenvolvidos para a promoção de um maior contato dos jovens com o universo da cultura literária. Os produtos já desenvolvidos e avaliados têm nos permitido constatar que há um campo de possibilidade considerável quando se trata da associação do desenvolvimento de produtos e a promoção do letramento literário. Tem sido possível verificar ainda uma grande aceitação dos jovens por parte dos produtos desenvolvidos e sua maior interação com o universo da cultura literária de expressão portuguesa.

Palavras Chave

Desenvolvimento de Produtos; Cultura literária de expressão portuguesa; Promoção do Letramento Literário; Formação do Leitor Jovem.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG e da Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação - DPPG - do CEFET-MG.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



FITNEOUS

Área: Desenvolvimento de protótipo

Lucas Valú Batista¹; Mariana Ramos Martins¹; Roberta Gomes¹; Vitor Alexandre Xavier¹; Fernando Bryan Frizzarin^{*1}

¹COTIL/UNICAMP

O projeto "Fitneous" é um dispositivo que terá seu uso voltado às academias e centros esportivos. A ideia visa melhorar a experiência dos usuários nas máquinas e aparatos de exercícios físicos.

O dispositivo será adaptado numa proteção retangular de base alongada composta de plástico rígido ou metal. Haverá diversos recortes nas faces da proteção do dispositivo, um retangular frontal onde se encaixará o display, um na parte superior onde ficará o leitor de cartões e um na extremidade lateral onde ficarão as saídas de áudio, vídeo e do conector de energia.

O projeto facilita o trabalho do utilizador, tornando tudo muito mais prático, rápido e informativo. O usuário seria cadastrado no banco de dados da academia e toda sua rotina na academia com suas informações gerais também residiriam lá, assim deixando o usuário final fora de todo esse trabalho. Além de que inibe o uso das fichas convencionais de academia que são ultrapassadas, e comumente descartadas facilmente além de que ocupam uma área relativamente grande quando precisam ser guardadas. Ainda que as fichas convencionais possuam esses pontos negativos, elas são necessárias hoje em dia, mas com o tempo e projetos inovadores, tais como Fitneous, elas se tornarão totalmente obsoletas.

Tendo em vista esses problemas e no propósito de erradicá-los, está sendo desenvolvida a proposta Fitneous, projeto que, como dito anteriormente, consiste em fazer com que vários materiais sejam descartados e que as tarefas sejam simplesmente bem mais facilitadas, utilizando todos os recursos do próprio aparelho e também os externos que possam ser úteis. As funções do Fitneous são diversificadas como, por exemplo, demonstrar através de imagens ou vídeos instrucionais a maneira certa de realizar os exercícios e treinos, dados do usuário, reserva de aparelhos, interconexão entre todos os modelos locais do dispositivo, conexão Bluetooth, além de informações típicas como data e hora, calorias queimadas, temperatura, entre outras que poderão ser incluídas em atualizações de software.

Palavras Chave

fitness;automação de academia;automação;exercícios físicos

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Contabilidade para Iniciantes

Área: Desenvolvimento de protótipo

Bianca de Oliveira Sales¹; Giovanna Carolina Penteado Pavan¹; Keitiane da Silva Rebouças¹; Ozias Marciliano Galvão^{*1}

¹Etec Astor de Mattos Carvalho

A intenção do nosso projeto é criar um trabalho para orientar e incentivar pequenos empresários que são leigos sobre o assunto. Queremos passar o nosso conhecimento e demonstrar o que vem a ser contabilidade.

A pesquisa será voltada nos princípios de Paulo Freire em contextualizar o entendimento da contabilidade na modalidade exercida. Um exemplo que podemos sugerir é do pequeno agricultor que expõe suas verduras em uma feira livre, o pedreiro que precisa pagar o dia de serviço para seu ajudante, o serralheiro que compra o material para desenvolver o trabalho solicitado.

Na visão geral da sociedade a contabilidade é vista como uma grande dor de cabeça, mas na verdade é a solução para os problemas e dificuldades dos pequenos empresários.

Gostaríamos de futuramente criarmos uma apostila para auxiliar o micro empresário a fazer seus cálculos de gastos, custos gerais, termos técnico, analisar o mercado no qual atua e prevenir fraudes fiscais e tributárias que tanto acontece no país.

Palavras Chave

contabilidade; empresários; inovação

Agradecimentos

Agradecemos a Etec Astor de Mattos Carvalho e o Núcleo de Inovação Tecnológica do Centro Paula Souza por incentivar a elaboração de projetos.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



PC Making

Área: Desenvolvimento de protótipo

Caio Francelino Teixeira¹; Letícia Franco Carvalho ¹; Lucas Nunes¹; Murilo César Paraluppi ¹; Priscila Keli de Lima Pinto Frizzarin*¹

¹COTIL

"PC Making" compreende um serviço web . Elaborado nas linguagens HTML, CSS, Java Script, Java, PHP e SQL (Banco de Dados), o cliente digitará a finalidade do computador, exemplo: para jogos. Sabemos que há vários tipos de jogos, uns necessitam de uma maquina mais forte, outros nem tanto. Então o "PC Making" retornará uma resposta com o hardware necessário para tal operação. Assim auxiliando o usuário a decidir qual maquina comprar. Com isso também ajudando a economizar dinheiro, e efetuando a compra de um computador adequado, evitando transtornos e futuros problemas por falta de hardware.

O usuário deste serviço não necessitará de cadastro, porem terá esta possibilidade, caso queira comentar, reclamar, agradecer e deixar suas sugestões. Este cadastro pode ser feito através do Facebook, Google Plus, Twitter e E-mail.

Palavras Chave

Hardware; Suporte; Ferramenta Web

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Smart Smooth Monitor

Área: Desenvolvimento de protótipo

Iago Mello Moraes¹; Vinicius Araujo ¹; Kaique Siqueira ¹; Ariel Satie¹; Priscila Keli de Lima Pinto Frizzarin^{*1}

¹COTIL

"SSM - Smart Smooth Monitor" é um monitor com alinhamento automático de acordo com a posição do usuário frente a tela, caracterizado pelo seu movimento horizontal e vertical com o uso de motores elétricos e de imagens de uma webcam para o alinhamento. Os motores serão implantados na base da estrutura e em baixo do monitor, atuando nos movimentos já existentes (verticalmente/horizontalmente) com o auxílio de rodas.

Diferente dos mais modernos monitores que precisam ser alinhados manualmente, o "SSM" possui a vantagem do alinhamento automático para uma melhor visualização do conteúdo da tela.

Palavras Chave

Alinhamento automático; Monitor; Webcam

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Varal 2.0

Área: Desenvolvimento de protótipo

Bruna Silva¹; Ingrid Pinto¹; Murilo Fassoli¹; Samuel Bordini¹; Priscila Keli de Lima Pinto Frizzarin^{*1}

¹COTIL

O "Varal 2.0" será desenvolvido com a utilização de: arduino dois sensores, um de leitura de infravermelho e o outro de leitura de cor, para o desenvolvimento do robô; eletroímã e imã para o desenvolvimento do prendedor que também contará com sensor de umidade e um microcontrolador, que será o responsável por mandar um sinal até o robô quando as roupas estiverem secas. Caracterizado por ser um projeto de facilitação para os seus usuários, tem como fim facilitar a vida de quem usa e fazer com que os usuários economizem tempo.

Tal projeto trás como diferencial o uso de um robô equipado com o cesto e um mecanismo para se fechar quando toda a roupa estiver dentro, e um aplicativo para smartphones, que possibilitará ao usuário recolher suas roupas remotamente a qualquer momento e que trará as informações sobre o tempo e a umidade da roupa.

Palavras Chave

Varal; Automatização; Remoto

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



PEN DRIVE COM SEGURANÇA PRESENCIAL

Área: Desenvolvimento de protótipo

Enrico Santucci Dílio¹; Vinicius Dornelles de Sousa¹; Yuri Nicolau Freire¹; Priscila Keli de Lima Pinto Frizzarin^{*1}

¹COTIL

“PEN DRIVE COM SEGURANÇA PRESENCIAL” é composto por um dispositivo de dados removível, uma antena RFID, um microcontrolador integrado e um software executado pelo microcontrolador capaz de processar a leitura e identificar um segundo dispositivo dotado de uma antena RFID. O pen drive é caracterizado por um chip de memória flash de capacidades variadas, uma antena RFID, uma porta de entrada/saída USB de diversas taxas de transferência, um led indicador de atividade, um led que indica a autorização da transmissão de dados e um microcontrolador de tamanho e capacidade reduzidos, acomodados em um recipiente plástico de cores e modelos variados.

Palavras Chave

Pen-Drive; RFID; Segurança

Agradecimentos



Receita eletrônica

Área: Desenvolvimento de protótipo

Gabriel Santos¹; Marcos Vinicius Menezes da Silva¹; Priscila Keli de Lima Pinto Frizzarin^{*1}

¹COTIL

Receita eletrônica onde o cliente tem um aplicativo que contém a prescrição do medicamento, o médico pode receitar um medicamento e a farmácia poderá verificar a receita.

Receita eletrônica já existe, mas não é tão prático e não se é usado como deveria. Usando o aplicativo para mostrar a receita ao farmacêutico, economiza tempo logo que no programa que já existe, o sistema entra em contato com o banco de dados do governo, e muitas vezes o computador da farmácia ou do posto está lento, tendo assim uma segunda opção para entrar em contato com o servidor, facilita a vida de todos, com isso o farmacêutico pode "passar" a receita para o seu computador e concluir a venda.

Também nesse caso não precisará imprimir a receita, cada prescrição digitalizada terá a sua chave primária, fazendo com que seja complicado de duplicar e fácil de consultar a validade da receita no sistema.

Palavras Chave

Receita médica; Receita eletrônica; Segurança

Agradecimentos



Vagalumes

Área: Desenvolvimento de protótipo

Breno Wallace dos Santos¹; Gabriel Silva Pires¹; Matheus Mariani de Francesco¹; Pedro Victor Alves Ferreira¹; Priscila Keli de Lima Pinto Frizzarin^{*1}

¹COTIL

O Vagalumes usa de uma tecnologia simples para resolver um problema de nosso cotidiano. Quando vamos à algum estabelecimento lotado que possui estacionamento temos um problema em achar vagas. Então por um sistema de sensores e um aplicativo de interface simples e fácil colocaremos o usuário em um ambiente totalmente amigável para o mesmo achar com facilidade um local adequado para estacionar seu carro. O aplicativo implica em mostrar o mapa do local(google maps) e sua localização no estabelecimento via internet. Ele usará da localização atual do aparelho para localizar o veículo no mapa. Todavia o mesmo não abrirá o mapa se o aparelho não estiver próximo ao local, pois nosso objetivo não é desencorajar as pessoas de irem à lugares que já se encontram cheio. O aplicativo permite distinguir vagas normais de especiais com o uso de ícones para filtrar vagas por categoria de acordo com sua necessidade localizando vagas disponíveis e próximas do destino desejado assim deixando-o acessível para idoso, gestantes e deficientes.

Nosso projeto utilizará sensores sharp. Em vagas fechadas utilizaremos os sensores presos ao teto por meio de uma estrutura plástica como já existente. Em vagas abertas utilizaremos estruturas de "olhos de gato" o qual colocaremos o sensor dentre por meio de um furo e coberto por uma proteção de vidro. Presos ao chão ou ao teto ambos serão ligados por meio de fios à um distribuidor de sinal wi-fi que enviará o sinal a cada aparelho que possui o aplicativo levando o usuário a sua vaga.

Ainda que já exista sensores de vagas, não existe nada integrado com aplicativos ios/android ou sensores para locais abertos. Como o aplicativo visa melhorar a logística do local, os usuários poderão reservar sua vaga apenas após entrarem no local. Ao escolher sua vaga para deixar seu automóvel o app mostrará o melhor caminho para chegar, também mostrará que essa vaga será ocupada brevemente evitando discussões de quem chegou primeiro, e ao estacionar mostrará que a mesma não se encontra mais disponível. Ao sair a vaga ficará disponível novamente. Caso outro carro estacione na vaga, o Vagalumes advertirá o mesmo de acordo com a escolha do local, podendo disparar um alarme ou informar um segurança.

Palavras Chave

Google Maps; Estacionamento; Logística

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



DISPOSITIVO REFRIGERADOR DE LIQUIDOS PARA GARRAFAS

Área: Desenvolvimento de protótipo

: João Lucas M. Silva¹; Lucas de Araujo Oliveira¹; Luís Gustavo de souza¹; Sérgio R. Ohnuma Junior¹; Priscila Keli de Lima Pinto Frizzarin^{*1}

¹COTIL

O dispositivo será encaixado na boca da garrafa e se caracterizará por um canudo de alumínio que atravessará o aparelho, e irá desde dentro da garrafa até fora dela, sendo aquele resfriado por duas placas termoelétricas dentro do dispositivo, que conseqüentemente resfriara o líquido presente que esta em contato com o canudo. Outra característica importante, será da opção de escolher a temperatura por uma pequena interface fora do dispositivo.

Palavras Chave

Resfriamento; microcontrolador; Placas termoelétricas

Agradecimentos



Reinvenção de vozes da natureza em quadrifonia

Área: Desenvolvimento de protótipo

Rubens Baldissarini Junior¹; Miguel Gonçalves Leite¹; Msc. Edwin Maurício Loboschi^{*1}; Msc. Regina Morishigue Kawakami^{*1}

¹ETEC Bento Quirino

A exposição prolongada à ruídos de alta magnitude, as lesões no sistema nervoso central causados por traumas ou doenças degenerativas e ainda a utilização de medicamentos, principalmente psiquiátricos podem induzir à sensações de zumbidos. Muitas vezes esses incômodos são tratados por medicamentos ansiolíticos ou anti epiléticos que apresentam sugestivos efeitos colaterais. Como alguns médicos indicam para o momento do sono, deixar algum receptor de rádio ligado fora de sintonia para reduzir a sensação dos zumbidos, este projeto propõe a utilização de sons da natureza em quadrifonia como forma de atenuação da angústia causada pelo zumbido e possível redução de medicamentos. Na montagem são utilizadas 4 mini caixas acústicas de MP3, acopladas a aparatos de amplificação passiva. Essas mini caixas reproduzem arquivos de áudio contendo sons da natureza, tais como: vento, chuva, tempestade, ondas do mar, etc. A concepção dos sons pode ser feita através de aparelhos sintetizadores eletrônicos, aplicativos emuladores, gravação direta da natureza e coleta de amostras na internet. As mini caixas devem ser alimentadas com arquivos de áudio diferentes e esses arquivos devem sofrer um tratamento através de aplicativos editores de áudio, de modo que possam trazer uma sensação de espacialidade e de relaxamento. Posteriormente, serão realizados testes com pessoas, portadoras ou não desses incômodos (zumbidos). A pessoa é posicionada entre as 4 caixas por um tempo de 4 minutos e após esse tempo o teste se encerra. A seguir essa pessoa é submetida a um questionário em que ela relata, entre outras coisas, as sensações sentidas durante o experimento. Finalizando com uma análise estatística dos resultados obtidos.

Palavras Chave

zumbidos, sistema nervoso central, quadrifonia, MP3, sons da natureza

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Corpo Humano CH3D

Área: Desenvolvimento de protótipo

Márcia Cristina dos Santos Ferreira^{*1}; Rodolfo Costa Moreno¹; Juliana Nascimento Balbino¹; Isabela da Silva Pereira¹; Carlos Gabriel de Oliveira Pomaro¹; Caren Dias Furtado¹; Kamila Soares Almeida¹

¹Etec Jorge Street

A partir das pesquisas realizadas, foi verificada a existência de diversos softwares disponíveis ao usuário referentes ao corpo humano e sua anatomia, todos eles com um conteúdo abrangente, porém sem foco em uma parte específica, incluindo no programa as informações em um âmbito geral. Alguns desses recursos estão disponíveis em sites, outros são programas executáveis, porém todos eles têm algum problema de acessibilidade para o usuário, como por exemplo, estar disponível apenas em outra língua ou utilizar muitos termos técnicos. O presente projeto tem como objetivo sanar os problemas existentes no mercado tecnológico de programas com interatividade 3D relacionados ao corpo humano, dando maior ênfase à osteologia. Vamos desenvolver um software com interação ao corpo humano, voltado para a área acadêmica e focado na parte esquelética, de forma inteiramente funcional, que atenda as necessidades do público alvo satisfatoriamente e dê aos estudantes interessados em osteologia a chance de aprofundar seus conhecimentos. Nesse software, vamos exibir o sistema esquelético em si com suas principais características e desenvolver a visualização deste de diferentes ângulos. Após o término do sistema, com seus devidos ajustes, este será uma ótima ferramenta de estudo, contendo uma boa quantidade de informações. A interatividade tornará o software mais abrangente, aumentando a gama de conteúdo absorvido pelo usuário, e tudo isso será possível devido a fácil utilização e ao fato de o programa ser gratuito e em português.

Palavras Chave

Anatomia, Educação, Interatividade

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sistema Interclasses

Área: Desenvolvimento de protótipo

Márcia Cristina dos Santos Ferreira*¹; João Pedro Sanchez de Almeida Santos¹; João Paulo da Silva¹; Vinícius Costa Lau¹; Alexsander de Freitas Pereira Silva¹; Everson Mendes de Sousa¹; Gabriel Henrique Rodrigues Netto¹

¹Etec Jorge Street

O presente projeto é a informatização do Interclasse da Etec Jorge Street de São Caetano do Sul no Estado de São Paulo, que ocorre uma vez em cada semestre do ano, onde são formados times de todas as salas do ensino médio e ensino médio integrado ao técnico, que irão disputar um torneio entre si.

Atualmente os Interclasses são realizados de maneira manual, onde é utilizado folhas de papéis para anotar o nome dos integrantes de cada equipe e a tabela dos jogos, o que faz com que se tenham poucas informações sobre as equipes, jogos e jogadores de cada time. Sendo ocorrido na Etec Jorge Street por meio de fases de grupo, sendo os mesmo feitos por meio de um sorteio.

Então pretendemos informatizar todo o sistema através de um site, assim deixando ele mais prático e melhorando o acesso a informações tanto da área administrativa da escola quanto para com os alunos que se interessam pelos resultados dos jogos. E também ajudar a competição a adquirir mais popularidade na escola através do nosso site, a fim de ter bem mais alunos nos jogos, onde serão usados meios como redes sociais.

Esperamos que o projeto esteja hospedado em um servidor, com todas as ferramentas já concluídas e funcionando perfeitamente para que cada aluno tenha acesso a ele e informações sobre o Interclasse.

Palavras Chave

Interclasses; Software; Interatividade; Informação

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Experimento Didático: Guindaste Eletromagnético.

Área: Desenvolvimento de protótipo

Brummel Marigliano di Florio Alves¹; Caio Henrique Monteiro Cruz¹; Giovanni Morosi de Souza¹; Rubens José da Rocha Junior¹; Alessandra Marques Ferreira dos Santos^{*2}

¹Etec Professor André Bogasian; ²Etec Professor André Bogasian, Rua Manoel Rodrigues, 155 – 06233-160 – Osasco - SP

O presente projeto visa contribuir para os estudos de eletromagnetismo, entender o funcionamento e características de um eletroímã, através da produção de um experimento didático, que no caso seria a montagem de um pequeno guindaste eletromagnético. No início dos estudos sobre eletricidade e magnetismo os cientistas pensavam que não havia qualquer relação entre estes dois campos da ciência, no entanto na década de 1820 uma descoberta modificou este pensamento. Em uma experiência o físico Hans Christian Oersted constatou que, ao aproximar uma bússola de um fio, no qual era percorrida por uma corrente elétrica, sua agulha sofria desvio, ao desligar a corrente a agulha voltava para sua posição original. Conclui-se que como os ímãs naturais, toda corrente elétrica gera um campo magnético no espaço ao seu redor. Este fenômeno explica o funcionamento do eletroímã que tem diferentes aplicações tecnológicas, como o funcionamento de motores, campainhas, discos-rígidos e muito mais. Com base neste conhecimento, nosso grupo produziu um guindaste eletromagnético em miniatura composto por uma bobina de núcleo ferroso envolto de espiras de cobre, as extremidades da bobina estarão ligadas a uma fonte para estabelecer uma corrente elétrica em suas espiras. A corrente elétrica cria um campo magnético no interior e no exterior do solenoide e possibilita que o guindaste transporte cargas de materiais ferromagnéticos. Este projeto de construção de um experimento didático possibilitou o melhor entendimento do conteúdo de física: eletromagnetismo, e permitiu ao grupo relacionar os fenômenos físicos ao cotidiano, que no caso é entender a utilização de eletroímãs para separação de lixo em ferros-velhos, bem como o transporte de contêineres nos navios em portos.

Palavras Chave

Eletroímã; Eletromagnetismo; Experimento Didático.

Agradecimentos

Agradecemos a direção, a coordenação e a APM da Etec Professor André Bogasian, por possibilitar a oportunidade de participação neste evento.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Kinectterapia

Área: Desenvolvimento de protótipo

Lais Moraes de Oliveira¹; Gustavo Felipe Poletto¹; Sergio L M Marques^{*1}

¹Cotuca

Uso do Kinect (reconhecimento de gestos) para auxílio no tratamento fisioterapico

Palavras Chave

Kinect; Fisioterapia; Reconhecimento de Gestos

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Chuveiro Eletrônico Econômico

Área: Desenvolvimento de protótipo

Gustavo Rocha¹; Mateus Massahito¹; Matheus Nunes¹; Sergio L M Marques*¹

¹Cotuca

Desenvolvimento de um prototipo de chuveiro com o qual será possível regular a qualidade do banho e controlar o gasto de agua e energia.

Palavras Chave

Chuveiro; Arduino; Bem Estar

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Estimulo à aprendizagem de lógica de programação

Área: Desenvolvimento de protótipo

Fabio Ken Toyomura¹; Lucas Akio¹; Lucas Kendy Cantelli¹; Sergio L M Marques*¹

¹Cotuca

Tornar mais interessante e atrativo o aprendizado de lógica de programação básica através de um jogo com interação com um robo lego.

Palavras Chave

Legu NXT; Jogo; Lógica de Programação

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Espelho Mágico

Área: Desenvolvimento de protótipo

Kauê E. Sima¹; Bruno França¹; Leonardo Leire¹; Sergio L M Marques*¹

¹Cotuca

Desenvolver uma interface visual em um espelho. Possibilitando a interação do usuário com o aplicativo através do reconhecimento facial e acesso a internet para mostrar informações.

Palavras Chave

Reconhecimento Facial; Raspberry Pi; Espelho Mágico

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Controle de acesso de 2 camadas

Área: Desenvolvimento de protótipo

Carlos Avelar Martins de Souza¹; Gabriel Pedroso Mariani¹; Tiago Loureiro Chaves¹; Sergio L M Marques*¹

¹Cotuca

Desenvolver uma solução de controle de acesso de 2 níveis onde o primeiro se utiliza de um cartão ou etiqueta RF-ID e o segundo reconhecimento facial.

Palavras Chave

RF-ID; reconhecimento Facial; Raspberry Pi

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



RoboAux

Área: Desenvolvimento de protótipo

Giovana Vernizi Christ¹; Giovanna Conrado alvarez¹; Manoela Brandão Vicente Ferreira¹; Sergio L M Marques^{*1}

¹Cotuca

Desenvolvimento de um prototipo de um robo que auxiliará pessoas com dificuldades de locomoção em pequenas tarefas do dia a dia como buscar pequenos objetos, utilizando comando de voz.

Palavras Chave

Comando de Voz; Robo; Arduino; Android

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Tratamento da erosão para contenção de voçorocas com uso de sacos biodegradáveis que contem sementes

Área: Desenvolvimento de protótipo

Ana Cristina Motta Bessa¹; Sandro Felipe Odorcik¹; Erica Gayego Bello Figueiredo Bortolotti*¹

¹Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP Centro Paula Souza

Esse projeto foi desenvolvido para sanar um problema recorrente em solos, principalmente arenosos, mas também presente em outros tipos, que é a erosão com a formação de voçorocas. Não há um procedimento diferenciado para o tratamento desse solo danificado, associado a um reflorestamento, assim, surgiu a ideia de testar um novo método que visa a introdução de sementes em sacos biodegradáveis com terra do local, recompondo o talude erosionado e ao mesmo tempo em que atuar na contenção da erosão, permitirá que a área seja reflorestada, proporcionando condições para a posterior recuperação da fauna. O diferencial nesse trabalho, é a incorporação o uso dos sacos biodegradáveis e de sementes em uma das superfícies do saco, que ao ser preenchido com terra, e com montagem escalonada, ficará com uma das faces, voltada para o lado de cima, possibilitando a germinação das sementes. Essa face, foi marcada com tinta biodegradável, à base de urucum, e as sementes utilizadas foram da planta *Bixa orellana*. As sementes devem ser escolhidas de acordo com a vegetação nativa do local a ser recuperado, mantendo o projeto na qualidade de recuperação ambiental. Portanto, este projeto não visa à prevenção, mas, ao contrário, tratará a consequência. O projeto foi realizado em uma área na escola e um protótipo foi elaborado para representação visual, contendo: 1ª maquete: apresentação de uma voçoroca; 2ª maquete: apresenta a área tratada, com a colocação dos sacos de material biodegradável preenchidos com terra e contendo sementes; 3ª maquete: apresenta a área já recomposta com a vegetação nativa e atrativa para a fauna. O objetivo é comprovar que uma solução alternativa, de baixo custo, alta acessibilidade, mas com tecnologia agregada, pode conter a erosão e possibilitar a recuperação da cobertura vegetal.

Palavras Chave

horizontes do solo; recuperação vegetal; reflorestamento; sustentabilidade.

Agradecimentos



Construção de uma interface Guitarrista-Computador utilizando Arduino

Área: Desenvolvimento de protótipo

Mateus Carvalho Santos¹; Wedson Gomes da Silveira Junior^{*1}; Herbert Rausch Fernandes^{*1}

¹CEFET/MG - VARGINHA

A música é a mescla de ritmo, harmonia e melodia, de uma forma que agrada os ouvidos das pessoas, e é presente no nosso dia a dia e trazendo-nos as mais variadas sensações e sentimentos. No entanto, os músicos passam por diversas dificuldades para conseguir um bom equipamento, sejam elas pelo custo em que são encontrados ou na inflexibilidade de produtos, para fazer com que as músicas cheguem até nós. O objetivo principal deste projeto é desenvolver um circuito eletrônico que permita controlar softwares de efeitos sonoros para guitarra ou contrabaixo, de forma acessível aos instrumentistas atuais sem grandes dificuldades e com baixo custo. Isso será feito utilizando um microcontrolador (Arduino) que será programado para funcionar como um controlador USB, sendo reconhecido pelo software VST (Virtual Studio Technology), o qual simula efeitos sonoros para instrumentos musicais.

Palavras Chave

Controlador, VST, Arduino

Agradecimentos



VISUALFACE - FACEBOOK PARA DEFICIENTES VISUAIS

Área: Desenvolvimento de protótipo

FABIANO ZUIN ANTONIO*¹; AMABILE USTULIN MARTIGNAGO¹; BEATRIZ COSTA ROSA¹; JESSICA MARIA BARBOSA¹

¹ETEC DE MONTE MOR

A internet hoje em dia tem um poder de comunicação muito influente, onde vários tipos de pessoas são influenciadas a utilizar essas inovações, sendo ferramentas usadas por diversos motivos como meio de transporte de informação, mas que infelizmente apresenta extremas barreiras que se tornaram o foco principal do projeto.

Com isso a procura da interação de deficientes visuais (DV) em um plano da tecnologia utilizada atualmente sendo algo essencial para uma comunicação abrangente interpessoal, aprimorando o foco do desenvolvimento a defasagem de dificuldades enfrentadas a esse meio tão polêmico e ignorado pela sociedade.

Por estes motivos, estamos a procura de desenvolver uma sub plataforma do Facebook. Sendo assim, uma rede social com integração ao mesmo, onde através de sintetizadores de tela possa permitir que os DV possam utiliza-lo da mesma forma que as pessoas sem deficiência visual, com todas as possibilidades já mencionadas anteriormente, com intuito de melhoria e de derrubar as barreiras de preconceitos.

O objetivo deste projeto é a integração de deficientes visuais na utilização da rede social facebook, viabilizado por meio de uma subplataforma Visualface de modo que seja atrativo e igualitário.

Palavras Chave

Facebook;inclusão digital;deficiente visual

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente ao nosso Deus maior que nos deu sabedoria para desenvolver esse importante trabalho. agradecemos a instituição de ensino, aos nossos pais e ao nosso professor orientador Fabiano Zuin Antonio



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



SODIS: Sistema de Desinfecção Solar da Água

Área: Desenvolvimento de protótipo

Letícia Cristina Bacon¹; Clara Alice da Silva Feitosa¹; João Carulla Neto¹; Juliano Aparecido Verri^{*1}; Fabíola Dorneles Inácio^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná

A água pura e isenta de micro-organismos é essencial para a vida de todo ser humano. Porém, atualmente, grande parte da população global não tem acesso à água potável, correndo altos riscos de contaminação por ingestão de agentes patogênicos. As sociedades carentes sofrem por falta de informações e atendimento básico de saúde, desconhecendo que a higiene e o armazenamento da água são fatores fundamentais nas condições de qualidade da mesma. A água contaminada é responsável pela transmissão de doenças como: cólera, febre tifóide, hepatite A e amebíase. Desta forma, projetos simples e acessíveis de desinfecção da água vêm sendo desenvolvidos em várias regiões do planeta, como o sistema de desinfecção solar da água (SODIS), que consiste na utilização da energia solar para destruir os micro-organismos patogênicos causadores de doenças, que são vulneráveis aos efeitos do calor e da radiação solar, a qual interfere diretamente com o metabolismo destruindo as estruturas celulares bacterianas. Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência do método SODIS e transmitir à população carente de Jacarezinho e região conhecimentos acerca de doenças e tratamentos alternativos que podem ser realizados na descontaminação da água. A água submetida às análises foi coletada de um rio na cidade de Jacarezinho-PR e armazenada em garrafas pet transparentes, as quais foram expostas ao Sol sobre uma placa de zinco por seis horas, com aferições de temperatura e radiação solar. Ao fim do experimento realizaram-se análises microbiológicas de coliformes e Escherichia coli. O sistema SODIS foi eficiente no processo de desinfecção da água, pois após 150 minutos de experimento a eliminação microbiana foi total. A Portaria n°518/2004 do Ministério da Saúde recomenda que a contagem padrão de bactérias não exceda 500 Unidades Formadoras de Colônias por mililitro de amostra (500/UFC/mL), o que qualifica a água utilizada neste teste como potável.

Palavras Chave

micro-organismos; luz solar; saneamento

Agradecimentos

IFPR



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Câmera para fotografia e vídeo 3D com performance profissional.

Área: Desenvolvimento de protótipo

José Joaquín Lunazzi*¹; Pâmela Ortiz do Campo¹; Bruno Henrique de Moraes ¹; Felipe dos Santos¹

¹UNICAMP-Instituto de Física

Com duas câmeras profissionais Nikon D-3100 fizemos uma montagem lado a lado com alinhamento vertical precisa baseada no uso de referência remota e teleobjetivas, e horizontal baseada no aferimento por meio de dois lasers de diodo verdes de baixa potência porém de brilho suficiente. O disparo quase sincrónico foi obtido por meio de um disparador remoto para cada câmera, os dois sintonizados no mesmo canal de rádio. O conjunto é montado em um tripé fotográfico convencional. Temos realizado retratos e fotos com diferentes valores de distância focal, e um primeiro vídeo de três minutos. A sincronização de vídeo foi possível pelo ajuste dos quadros correspondentes a um mesmo instante nas duas trilhas do editor de vídeo. O resultado tem o formato padrão SBS, adaptável a qualquer sistema de visualização.

Palavras Chave

Fotografia 3D; Vídeo 3D; Estereoscopia;

Agradecimentos

Pro-Reitoria de Pesquisa-PRP-UNICAMP, Serviço de Apoio ao Estudante-SAE-PRG-UNICAMP, Teroslau R. Perallis, Gildo Santos Rodrigues, Lucas Neri Peixoto.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Realização de Realidade Virtual (VR)

Área: Desenvolvimento de protótipo

José Joaquín Lunazzi*¹; Gildo Santos Rodrigues¹; Lucas Neri Peixoto¹

¹UNICAMP-Instituto de Física

O tradicional estereoscópio de Brewster, criado há 160 anos, renasce ao ser aplicado a visão 3D em celulares. O conjunto "Google Cardboard" é um exemplo disto. Para isto é preciso um formato quadrado para a fotografia e vídeo 3D, e duas lentes em um suporte apropriado. Realizamos a adaptação de formato, discutimos sobre as lentes e apresentamos um elemento a microfuros como substituto delas. A etapa seguinte consiste na sincronia de fotografias com o sensor de posições do celular.

Palavras Chave

Fotografia 3D; Vídeo 3D; Estereoscopia; Realidade Virtual; VR;

Agradecimentos

Pro-Reitoria de Pesquisa-PRP-UNICAMP, Pro-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários-PREAC-UNICAMP, Serviço de Apoio ao Estudante-SAE-PRG-UNICAMP, Teroslau R. Perallis, Pâmela Ortiz do Campo, Bruno Henrique de Moraes, Felipe dos Santos.



BANCADA DIDÁTICA PARA AJUSTAGEM DE ROLAMENTOS E ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Área: Desenvolvimento de protótipo

ANDERSON MENDES CARDOSO¹; AGNES TARCILIA ELIAS¹; Rogério Breganon^{*1}; Gismar Schilive de Souza^{*1}; Ricardo Kertscher ^{*1}

¹IFPR Campus Campo Largo

O desenvolvimento do protótipo de uma bancada didática para ajustagem de rolamentos e elementos de máquinas ocorrerá via utilização e reaproveitamento de perfis metálicos que foram descartados durante a reforma civil de parte do Campus do IFPR Campo Largo, os quais são considerados sucata de aço. A bancada tem aplicação prevista dentro da componente curricular de Manutenção Industrial, prevista no segundo ano do curso de Técnico em Mecânica na modalidade subsequente. O objetivo principal é fabricar uma bancada para uso na disciplina de manutenção, aplicando conhecimentos de modelamento via Solidworks, prática de medição; práticas de soldagem pelo processo GMAW e SMAW e usinagem. Como alguns objetivos específicos, fabricação de bancadas para prática com baixo custo, incentivo a atividade prática e aplicação de conhecimentos e reutilização de materiais contribuindo para o meio ambiente. No momento o projeto encontra-se em fase de modelamento 3D dos componentes para na seqüência iniciar o corte dos perfis de aço que vão ser soldados para o quadro da bancada.

Palavras Chave

Bancada; Meio Ambiente; Rolamentos

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Inserindo artes e explorando a linguagem na educação.

Área: Desenvolvimento de protótipo

FABIANO ZUIN ANTONIO*¹; Gabriele Coradelli Duarte¹; Júlia Duarte Mercedes¹; Nathália Ferreira Bussioli¹

¹ETEC DE MONTE MOR

O projeto será realizado para abranger um conhecimento mais amplo da disciplina de artes, dentro da área da educação, no ensino médio da escola ETEC de Monte Mor. A arte tem um papel fundamental como um instrumento de concepção de personalidade, desenvolvimento e estímulo de prioridades e opiniões, favorecendo as tendências individuais de um indivíduo. Pensando nisso o nosso projeto tem como o principal objetivo um auxílio didático em forma de software, desenvolvido em plataforma Flash Player para uma melhor interação entre aluno e disciplina.

A questão da educação infantil no Brasil atualmente se encontra descentralizada, dispersa e invariável, sempre a mesma maneira de aprender, um dos setores mais importantes para o desenvolvimento de uma nação, às vezes torna-se cansativo e monótono. Vendo isso, a matéria de artes foi o alvo do nosso trabalho, ressaltando que não se pode considerar a arte, o simples ato de produzir trabalhos manuais, e sim através de uma inserção social, condições de compreensão do plano expressivo e criativo, promovendo uma interação entre o indivíduo e o mundo simbólico, pois por mais rica que seja de informações, em certas ocasiões torna repetitiva.

Nosso projeto busca auxiliar o aluno na matéria de artes, dando uma breve revisão dos conteúdos passados de forma divertida e diferente, isso será possível através de um software desenvolvido em plataforma Flash Player?, com questões e jogos referentes aos assuntos estudados no primeiro ano do ensino médio.

Palavras Chave

artes; educação; Jogos pedagógicos

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus por nos ter dado força para desenvolver nosso projeto. agradecemos todos os nossos pais e responsáveis por nos apoiar neste projeto. agradecemos a todos os professores por nos incentivarem nesta jornada.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Mini PABX-IP Movei

Área: Desenvolvimento de protótipo

Adriano Dias Vieira¹; André Knupffeer¹; Everton Correa^{*1}

¹Cotuca - UNICAMP

Desenvolvimento de uma Central PABX-IP de baixo custo, integrada a troncos GSM, troncos VOIP, portátil e com opções de auto-controle.

Palavras Chave

PABX, IP, VOIP, TELEFONIA, Redes Celulares

Agradecimentos

Aos professores do Cotuca e os demais integrantes do 4º Telecom



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Desmistificando a Física: um estudo da balística forense

Área: Desenvolvimento de protótipo

Thaís Caroline da Silva¹; Raphaella Bahia Soares Cabral^{*1}

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

Com a popularização dos filmes e séries de TV que tratam da perícia e investigação criminal, nota-se o crescente interesse por essa área. No entanto, muitos não percebem os inúmeros conceitos e princípios científicos envolvidos no processo investigativo. Por isso, o trabalho desenvolvido objetivou estudar a aplicação da Física na balística forense, a partir da construção de protótipos que simulassem situações-problema reais. Essa construção fundamentou-se no trabalho de Afonso Chimanski, Vagner dos Santos e Silvio Henrique Gonsalves (2009). O resultado que se auferiu foi satisfatório, pois permitiu determinar quantidades físicas como: alcance, altura máxima, velocidade e direção do disparo. Mas, o resultado obtido ainda é parcial, pretende-se utilizar essa representação como uma alternativa didática para aulas de Física no ensino médio.

Palavras Chave

Ensino de Física; balística; perícia

Agradecimentos

Ao CEFET-MG pelo apoio.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Sistema de Aprendizado de Inglês - Let's GO

Área: Desenvolvimento de protótipo

Priscila Batista Martins*¹; Júlia Elen Dias¹; Natália de Souza Gomes¹; Samara Paula dos Santos¹; Stefanni Cristina Magdalena¹

¹Centro Paula Souza - Etec Hortolândia

Através do levantamento e comparação dos sistemas disponíveis para aprendizado da língua inglesa e da análise da dificuldade encontrada por alunos do Ensino Fundamental, em interpretar e fixar o conteúdo ensinado pelos professores busca-se melhorar, facilitar e despertar o aprendizado da Língua Inglesa a crianças e adolescentes, através de jogos e exercícios sequenciais específicos de cada ambiente geralmente mais frequentado pelas pessoas, tendo como objetivo ensinar de maneira atrativa e simples esta língua, atendendo aos objetivos educacionais previamente estabelecidos e, visando aspectos pedagógicos na utilização do Sistema de Aprendizado. O software LET'S GO, contém exercícios de memorização, caças-palavras, cruzadinhas, associação de imagens e áudios para ajudar os usuários com o aprendizado da língua inglesa. Além disso, é um jogo feito especialmente para crianças e adolescentes, pois é na infância e adolescência que temos mais oportunidades e facilidade para aprender coisas novas. Mas isso não significa que não pode ser usado por usuários mais velhos, pois para usar o Let's GO, basta somente saber ler e escrever. A Metodologia utilizada para o desenvolvimento do conteúdo que o sistema possui foi à pesquisa quantitativa, que apresenta o percentual de alunos interessados em aprender o Inglês através de um software, e a pesquisa qualitativa onde recolhemos informações de livros para a elaboração de exercícios de 5° a 8° série com base em conteúdos da escola estadual e mídia contida no software. Além disso, utilizamos como fonte de pesquisa alguns sites de aprendizado de inglês como: livemocha, englishtown e como base a interface gráfica do software institucional o Duolingo.

Palavras Chave

aprendizado;ensinar;idioma;educacional;facilitar

Agradecimentos

Agradecemos em primeiro lugar a Deus por ter nos ajudado. Em seguida, agradecemos a instituição Centro Paula Souza que nos promoveu a educação profissional pública e o compartilhamento de informações e conhecimentos, agradecemos também a escola Etec Hortolândia e aos coordenadores e professores pela paciência, incentivo e por estarem sempre dispostos a esclarecer nossas infinitas dúvidas.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Jogos Digitais: Metodologias para o Ensino

Área: Desenvolvimento de protótipo

Reinaldo Benedito Nishikawa*¹; Gabriel Dias Moraes¹; Guilherme Quizzini Barbosa¹; Guilherme Evangelista Silva¹; Patricia Midori Morooka¹; Felipe Augusto Arruda¹; João Luis Aranda de Albuquerque¹; Marcel Toshio Omori*¹

¹Instituto Federal do Paraná

Esse projeto visa desenvolver metodologias para o Ensino de História. Os alunos estão desenvolvendo um jogo digital, criado na plataforma Unity, tendo como pano de fundo um evento histórico, a saber, a Guerra do Contestado, uma guerra que envolveu uma disputa territorial entre o Estado do Paraná e Santa Catarina. O objetivo é desenvolver mais um objeto de aprendizagem para o ensino de História.

Palavras Chave

Metodologias; História; Unity

Agradecimentos



Modelos qualitativos para análise do comportamento estrutural de grelhas

Área: Desenvolvimento de protótipo

Kenady Moraes Oliveira¹; Domício Moreira da Silva Júnior^{*1}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Conforme uma busca pela literatura, é possível constatar que a grande dificuldade dos docentes e discentes no estudo das disciplinas da área de estruturas, é relacionar os conceitos teóricos, que muitas vezes são abstratos e exigem cálculos complexos, com o comportamento real das estruturas, em que os efeitos estruturais (flechas, rotações e deslocamentos) provocados pelas ações externas são, geralmente, muito pequenos, dificultando assim a compreensão do comportamento estrutural. Para que este objetivo seja alcançado, uma das ferramentas possíveis de serem utilizadas são os modelos qualitativos, uma vez que, por meio deles, os estudantes conseguem visualizar, em escala exagerada, os efeitos estruturais provocados pela aplicação de ações diversas. Neste sentido, o objetivo principal deste trabalho é desenvolver modelos qualitativos para análise de grelhas isoladas, para visualizar a distribuição dos esforços entre as barras, por meio de suas deformações, e também desenvolver modelos de grelhas acopladas a pórticos espaciais, com e sem laje, possibilitando a compreensão da influência das grelhas sobre o comportamento global do pórtico. Os modelos serão confeccionados utilizando E.V.A., por ser um material deformável, de relativo baixo custo e fácil de ser encontrado. Com isto, espera-se desenvolver ferramentas didáticas que auxiliarão professores e alunos no estudo das disciplinas relacionadas à área de estruturas, ofertadas no IFSP campus Votuporanga.

Palavras Chave

Grelhas, Modelos Qualitativos, Pórticos Espaciais, Comportamento Estrutural

Agradecimentos

Agradecemos ao IFSP pela bolsa concedida para realização deste trabalho.



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Automação para controle hídrico residencial.

Área: Desenvolvimento de protótipo

Ygor da Silveira Yamanaca¹; Júlio Antonio Soares¹; Fernando Caro Menardi¹; Sebastião Roberto Fratassi^{*1}; Eduardo Aparecido dos Santos^{*1}

¹ETEC - Colégio Técnico de Campinas

O projeto visa auxiliar o usuário a controlar os gastos hídricos de sua residência de forma prática e simplificada. Com o auxílio de um aplicativo para smartphones (android) o usuário poderá ter o controle sobre o volume de água gasto em tempo real além do valor gasto (aproximado da futura cobrança realizada) em dinheiro. Com o mesmo aplicativo o usuário poderá vir a realizar o “banho programado” que consiste em uma automação do chuveiro, possibilitando a escolha do tempo do banho desejado, tudo em prós da economia de água. O sistema também conta com uma autossuficiência, ou seja, não necessita de gastos adicionais para mantê-lo.

Palavras Chave

água;automação;consumo;economia;banho;controle;praticidade;

Agradecimentos

Agradecimentos especiais aos demais integrantes do grupo que ajudaram na realização deste, e aos professores que nos auxiliaram nesse percurso, em especial: Prof. Sebastião Roberto Fratassi e Prof. Eduardo Aparecido dos Santos. Agradecimentos também a instituição de ensino técnico: ETEC (Escola Técnica de Campinas) pelo voto de confiabilidade.



PRODUÇÃO DE BIODIESEL E SABÃO ATRAVÉS DO ÓLEO DE COZINHA USADO

Área: Desenvolvimento de protótipo

JOSÉ AUGUSTO SILVA ROCHA*¹; ESTEVÃO FERNANDO MATIAS DA SILVA¹; LARISSA FERNANDES DA SILVA¹; IANA SANTOS ROCHA¹; JOÃO VITOR DE SOUZA AMBROSIO¹

¹ETEC PREFEITO JOSÉ ESTEVES

Atualmente o distanciamento entre a teoria e a prática é algo que faz com que o estudo se torne tão desinteressante para os alunos. Pensando nisso sempre fui às minhas aulas buscando a contextualização e uma grande aproximação entre a teoria adquirida em sala de aula e a sua real aplicabilidade no mundo.

Buscando algo que estivesse relacionado com o cotidiano e curso técnico da turma e ao mesmo tempo ligado à realidade vivida pelos alunos, visualizei a questão da contaminação da água (tão evidente em nosso contexto cotidiano) e do solo, como uma questão muito rica para trabalhar. A ideia foi lançada aos alunos e por meio de debates, durante as aulas, a fim de identificar como a situação problema que atinge a comunidade em que a escola está localizada, sendo que a mesma deveria estar interligada ao curso técnico que os mesmos estão matriculados. Após debates, chegamos ao acordo (por meio da vivência de cada um em suas casas e comunidade) que o descarte correto do óleo de cozinha é algo que pode ajudar muito na preservação do meio ambiente e pode proporcionar uma solução prática e sustentável, pois se feito de forma errada, seja por ralo da pia, o qual pode contaminar uma enorme quantidade de água (bem extremamente precioso), ou então quando lançado diretamente ao solo, quando pode prejudicar sua produtividade para o plantio ou mesmo atingir os lençóis freáticos poluindo a água em grandes proporções.

Foi então feita a coleta de casa em casa deste óleo, onde também as pessoas foram orientadas e conscientizadas dos perigos do incorreto descarte e dos benefícios da prática certa, sendo que após a coleta, o material foi processado no laboratório da unidade escolar, pelos alunos, e transformado em biodiesel e sabão em barras, sabão o qual foi entregue para as pessoas que doaram o óleo usado e biodiesel para os tratores da escola e maquinários de sítiantes

A experiência foi criada com o intuito de despertar competências e habilidades nos alunos, sendo que não se limitam às de sala de aula e sim em contexto geral para a vida. Além disso, o foco foi contextualizar a teoria adquirida em sala de aula e laboratórios da Unidade escolar, favorecendo assim a aprendizagem e concomitantemente proporcionando uma melhoria na vida das pessoas de nossa comunidade em curto médio e longo prazo, com foco na preservação do meio ambiente de forma totalmente sustentável.

Os objetivos principais:

- Aguçar a curiosidade dos alunos por conhecimento;
- Contextualizar o conhecimento teórico;
- Conscientizar a população local;
- Preservar o solo, a água e o meio ambiente como um todo;
- Demonstrar o estudo além das paredes da sala de aula;
- Aproximar escola e comunidade;
- Despertar o espírito de equipe e colaboração;
- Proporcionar um mundo melhor.

Eu como professor e orientador do processo, os alunos como coautores da proposta e equipe escolar, através de professores, coordenadores, equipe gestora e funcionários.

Como a proposta teve também foco interdisciplinar, contamos com a colaboração de professores de diversas áreas do conhecimento, os quais, cada qual em sua especialidade, enriqueceu a iniciativa e fomentou os alunos por mais e mais conhecimento, sendo que isso ajudou as aulas de todos.

Quanto aos membros da equipe gestora (coordenação, direção e demais pessoas), todos apoiaram e auxiliaram no desenvolvimento, sendo que posso afirmar que foi algo que mobilizou toda comunidade escolar, bem como familiares

dos alunos e comunidade de Cerqueira César.

Palavras Chave

SUSTENTABILIDADE; MEIO AMBIENTE; PRESERVAÇÃO; RESPONSABILIDADE SOCIAL.

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Stride

Área: Desenvolvimento de protótipo

Thaíssa de Camargo¹; Júlia Martins e Melo¹; André Luís dos Reis Gomes de Carvalho^{*1}

¹COTUCA / UNICAMP

A Proposta aborda ferramentas para serem utilizadas no meio educacional:

-Um software ágil e flexível (não vinculado a um escâner) de correção de provas objetivas (com o intuito de otimizar o tempo de correção dos professores, sem custos absurdos com os softwares atuais).

-Um aplicativo que trará dois viés:

- Possibilidade de simulados através de um banco de dados (vínculo entre os aparelhos mobile e um computador, como um receptor e gerenciador dos dados), promovendo a acessibilidade de pessoas com deficiência visual.
- Um tipo de 'Response System' para ser utilizado em palestras, seminários, reuniões, treinamentos, aulas, entre outras situações, otimizando e facilitando a dinâmica e a interação entre o ouvinte e o locutor.

-Um site que servirá como acesso ao banco de questões (cadastro, edição e exclusão) e visualização das estatísticas (geral ou específica).

Palavras Chave

Ferramenta educacional; simulado; Android

Agradecimentos



Myths vs. Legends: protótipo de card game para ensino e aprendizagem

Área: Desenvolvimento de protótipo

David José de Andrade Silva*¹; Vinícius Cândido Padilha Furtado¹

¹Instituto Federal do Paraná/ Campus Jacarezinho

O mercado de jogos, impulsionado principalmente pelos consoles de mídia física atuais e pelas plataformas virtuais, vem se tornando o mais popular e lucrativo entretenimento do mundo. É uma cena comum vermos pessoas das mais variadas faixas etárias experimentando algum jogo, seja por dispositivo móvel (celulares, tablets e notebooks) ou fixos (desktops e vídeo-games). Por outro lado, a Língua Inglesa (LI) também consolidou sua onipresença em todas as áreas do cotidiano, majoritariamente nos espaços culturais, acadêmicos, tecnológicos e industriais. É possível afirmarmos, portanto, que os não-nativos aprendem sobre a LI pelo contato com as diversas formas e alta quantidade com que ela se apresenta. E como os professores de LI da educação básica podem aproveitar o interesse dos estudantes pelos jogos em sala e tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo? A partir deste questionamento surgiu o projeto de inovação (PIBIN) intitulado “Desenvolvimento de card game educativo para ensino e aprendizagem de Língua Inglesa” que, desde maio de 2014, está produzindo o card game “Myths versus Legends”. A metodologia para a construção do jogo embasou-se na sistemática de produtos consagrados tanto de manufaturados quanto on-line a partir da criação de um enredo original para dar vazão à construção dos personagens das cartas. Em adendo, iniciou-se o estudo de narrativas mitológicas e lendárias de variadas culturas para a construção de novos decks temáticos, sendo o primeiro referente ao Folclore Brasileiro e os próximos, caso haja a renovação do projeto, abordarão a Mitologia Grega, Americana, Japonesa e Escandinava. Para dar suporte à metodologia, a fundamentação teórica apoia-se em: Campbell (2007, 2014) e Corso e Corso (2006), no estudo das simbologias mitológicas e nos contos de fadas; Cascudo (2011, 2013), Evslin (2012) e Rios (2013), nas narrativas folclóricas e mitológicas brasileira, grega e americana, respectivamente; e em Rogers (2012), no design de jogos. O resultado esperado é possibilitar novas abordagens pedagógicas aos docentes da rede pública de trabalhar com a LI.

Palavras Chave

Língua Inglesa; card game; ensino

Agradecimentos

Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação do IFPR



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Facilitador do Aprendizado de Instrumento Musical e/ou Música

Área: Desenvolvimento de protótipo

João Vítor Araki Gonçalves¹; Fabio Camargo Ricci¹; Leonardo Greco Picoli¹; André Luís dos Reis Gomes de Carvalho^{*1}

¹COTUCA / UNICAMP

Programa destinado a músicos e a estudantes da música, onde é possível escrever tablaturas/partituras para um instrumento pré-determinado, escutar a partitura escrita e também selecionar a velocidade da música. Além disso, será possível gravar o instrumento em que a partitura é escrita, para poder tocar a tablatura junto com essa gravação. Haverá a opção de publicar essas partituras para que outras pessoas possam tocá-las e avaliá-las.

Existirá um modo em que uma pessoa pode plugar um instrumento no computador, tocar junto com a partitura, e no final, o programa irá fazer uma avaliação da performance do músico durante a sua execução.

Serão implantadas aulas para poder ensinar pessoas como tocar. Nelas, existirá um vídeo contendo a aula em si, e em seguida, a pessoa poderá praticar com um exercício integrado na aula ou baixar novos exercícios da internet, utilizando do recurso de plugar o instrumento no computador para fazer a avaliação de sua performance.

Palavras Chave

Ferramenta educacional; instrumento musical; música

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



DControle

Área: Desenvolvimento de protótipo

Bruno Ferreira de Lima Conceição¹; Othon Alberto da Silva Briganó¹; Patrícia Vieira Tersariol¹; Luciana Michele Ventura^{*1}; Marco Antônio Gusmão Carvalho^{*1}

¹Etec Prof. Mário Antônio Verza

Há cerca de 382 milhões de diabéticos no mundo, aproximadamente 8,2% da população. A estimativa é de que esse número aumente para 592 milhões em 20 anos. Apesar do número elevado de pessoas com a doença, há pouco desenvolvimento tecnológico voltado a esse público.

Diabéticos, principalmente os do tipo 1, utilizam planilhas de papel para armazenar os resultados dos testes glicêmicos realizados durante o dia. Com o tempo, essa rotina gera um acúmulo de papel. Em uma era que as pessoas buscam ser mais sustentáveis e organizadas, acumular pilhas de papel vai na contramão dessa tendência.

O objetivo do projeto é desenvolver uma ferramenta web que permita ao usuário inserir e armazenar seus resultados de testes de glicemia e que assim auxilie no controle glicêmico de pessoas diabéticas, com foco na acessibilidade, visto que muitas dessas pessoas são idosas e/ou sofrem de algum outro problema de saúde.

Além disso, visa-se a melhorar a qualidade de vida dessa parcela da população, pois, com maior organização no controle da glicemia, os diabéticos poderão se atentar mais à medicação, atividades físicas e outros cuidados para uma melhora significativa no controle da diabetes.

Através do site do pré-projeto, utilizamos um formulário para retirar informações necessárias para o desenvolvimento, como: quantos testes de glicemia são feitos por dia, qual o tipo de diabetes, qual a idade e sugestões para o site.

Palavras Chave

Diabetes; tecnologia; ajuda

Agradecimentos

À equipe de professores e funcionários da ETEC Professor Mário Antonio

Verza, de Palmital – SP, que forneceu todo o apoio técnico e pessoal que precisamos para a

realização deste projeto; à Médica Maria da Penha Belavenuta, pela colaboração com a

pesquisa; aos nossos pais e amigos, pelo incansável apoio; e a todos os diabéticos que

colaboraram com a pesquisa.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



MONITOR ACÚSTICO MARINHO PASSIVO

Área: Desenvolvimento de protótipo

Karine da Silva Braz¹; Rodrigo Pereira Barretto da Costa-Felix^{*2}; Sandro Aureliano Miqueleti^{*2}

¹Curso Técnico em Metrologia (SEEDUC/RJ)-Inmetro; ²Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro

O presente trabalho, MONITOR ACÚSTICO MARINHO PASSIVO, foi elaborado com o objetivo de construir um medidor de nível sonoro subaquático e prover confiabilidade metrológica dos resultados obtidos através da calibração do elemento sensor (hidrofone). O medidor pode ser utilizado para mensurar o ruído produzido por embarcações, prospecções sísmicas de petróleo e gás no mar, assim como o monitoramento da vida marinha, dentre outras aplicações. Nas prospecções sísmicas, a fauna marinha é a parte diretamente afetada por este tipo de operação, pois alguns dos animais marinhos utilizam-se da emissão e recepção de sons para sua sobrevivência. O Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Atividades de Aquisição de Dados Sísmicos do Ministério do Meio Ambiente (IBAMA – Abril 2005) especifica que a atividade de prospecção seja acompanhada por observadores da biota capacitados para realizar o monitoramento do comportamento dos cetáceos e quelônios durante todo o período de aquisição sísmica. Esse tipo de monitoramento é ineficaz em operações sísmicas noturnas e de baixa visibilidade, como quando há nevoeiro. Nesses casos o uso do Monitoramento Acústico Passivo (MAP) é imprescindível. O medidor será composto por um hidrofone com resposta em frequência de até 100 kHz, um amplificador de carga, um osciloscópio para medições e um software que será desenvolvido em LabView® para gravação, exibição dos dados e cálculo do nível sonoro (dB). Pretende-se obter um medidor que seja portátil e de fácil utilização para o uso em pequenas embarcações

Palavras Chave

Hidrofone, Medidor sonoro, Acústica Submarina

Agradecimentos

Programa de Formação de Recursos Humanos (PFRH - Petrobrás)



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Localizador de Ônibus

Área: Desenvolvimento de protótipo

Juliana Oliveira dos Santos¹; Lygia Helena Rossi Da Silva¹; André Luís dos Reis Gomes de Carvalho^{*1}

¹COTUCA / UNICAMP

Aplicativo Android para apoiar usuários de ônibus urbanos que permitirá saber o tempo que um ônibus de determinadas linhas levará até o usuário, bem como localizar o ponto mais próximo e os horários das linhas de interesse.

O programa possuirá interface com áudio e reconhecimento de voz para atender diversos perfis de usuários, inclusive deficientes visuais.

Palavras Chave

Android, pontos de ônibus, linhas de ônibus.

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



BookWhere

Área: Desenvolvimento de protótipo

Cássia Juliane Leme de Oliveira¹; Gabriel Naressi de Fabris¹; Igor Zago Massaro¹; André Luís dos Reis Gomes de Carvalho*¹

¹COTUCA / UNICAMP

Aplicativo para Android para facilitar a localização de livros em livrarias, sebos e bibliotecas, trazendo ainda a segurança da disponibilidade do mesmo onde foi localizado.

Palavras Chave

Localização de livro; livraria; sebo; biblioteca; Android

Agradecimentos



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



EPAMINONDAS - O CARRINHO DE COMPRAS INTELIGENTE

Área: Desenvolvimento de protótipo

Vagner Braga da Silva¹; Vitor Lima Soares¹; Yasmin Martinez Peres¹; Jacqueline Landi Mendonça¹; Salomão Choueri Júnior*¹; Eduardo Cesar Alves Cruz*¹

¹ETEC Jorge Street

Este projeto apresenta uma aplicação de microcontrolador que consiste em um carrinho de supermercado no qual está acoplado um sistema microcontrolado com recurso audio-visual, cuja finalidade é a praticidade para os consumidores, inclusive os deficientes visuais, por totalizar as compras antes da passagem pelo caixa do supermercado.

Palavras Chave

inclusão; microcontrolador; carrinho de supermercado inteligente

Agradecimentos

Profa. Madalena Riva



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



BrainChair - Cadeira de rodas automatizada

Área: Desenvolvimento de protótipo

Iuri Felipe Mandello¹; Isabela Chamorra Modesto¹; Cintia Kimie Aihara*¹

¹COTUCA

Um dos maiores desejos de pessoas que necessitam da utilização de cadeira de rodas é obter maior autonomia. Visto isso, o projeto consiste em uma cadeira de rodas automatizada e controlada via um dispositivo Android, que concederá ao usuário uma maior independência ao se deslocar. A cadeira oferecerá controle via teclado, comandos por voz e, para pessoas com graus maiores de limitação de movimentos, controle via interface cérebro-computador. Além disso, contará com dispositivos de segurança como detector de colisões e desligamento automático em caso de acidentes.

Palavras Chave

cadeira de rodas, sistema de controle, arduíno

Agradecimentos



Sistema de Monitoramento de Frequencia Cardíaca e Temperatura Corpórea

Área: Desenvolvimento de protótipo

Bruno Ramos Pio¹; Lucas Ramalho Camarotto¹; Micael Candiani Lessio¹; Rafael Antonio Lot De Mattei¹; Cintia Kimie Aihara^{*1}

¹COTUCA

Pesquisas recentes no ramo da medicina, detectaram que a principal causa de mortes no EUA é o ataque cardíaco. Visando diminuir este número de óbitos (cerca de 33% das mortes no ano 2000) este trabalho visa desenvolver um aparelho capaz de medir os batimentos do usuário e chamar por ajuda sem a necessidade da lucidez do usuário. O funcionamento do aparelho é realizada iniciando-se primeiramente após consulta com um profissional cardiologista com o intuito de averiguar qual o intervalo de bps(batimentos cardíacos por segundo) adequado para a pessoa, além de definir a temperatura máxima e mínima da mesma. Com estes dados em mãos, é realizada a configuração através de um aplicativo no smatphone e do pareamento do mesmo com o sensor, colocando o aparelho pronto para o uso. O sensor utilizado através de emissores e receptores de infravermelho poderá indicar a sua frequência cardíaca e com um sensor de temperatura e usufruindo do acelerometro do celular, este aparelho é capaz, também, de medir a temperatura corporal e o número de passos dados. E para que não pareça algo inutil em seu pulso ele também mostrará o horário e data, simulando um relógio inteligente. Caso alguma anormalidade seja detectada o aparelho emitirá barulho e piscará uma luz, caso o utilitário não aperte o botão para verificar se ele está bem, o aparelho ligará à um contato pedindo por ajuda.

Palavras Chave

Frequencia Cardíaca, Sistema de Monitoramento, Temperatura Corporea

Agradecimentos



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Semáforo solar

Área: Desenvolvimento de protótipo

Roberto Noritaka Ohashi*¹; Lucas Emmanuel Semolin¹; Marcelo Cypriano Maioli¹; Thomas Esper Maia¹; Wellter Mompean Sozin¹

¹Cotuca

Esse projeto tem o intuito de utilizar energia solar como alternativa para alimentar semáforos em benefício principalmente dos grandes centros urbanos. Em escala reduzida e através de programa de software operando em microcontrolador 8051 controlando lâmpadas de semáforos e alimentados por baterias interligadas a células fotovoltaicas, o objetivo é provar que sistemas de aproveitamento de energia solar são aplicáveis na vida real e podem trazer vantagens econômicas e ambientais para a sociedade e, que apesar do investimento inicial ser alto, ao longo do tempo há compensação com vantagem positiva com o decorrer dos anos. O uso de componentes de alta eficiência energética é também escopo desse projeto.

Palavras Chave

Semáforo solar; energia solar; célula fotovoltaica; controle de semáforo

Agradecimentos

Ao Cotuca pela oportunidade de apresentar esse projeto à comunidade.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Reaproveitamento de água em micro e pequenas hortas

Área: Desenvolvimento de protótipo

Aline Toneti Gonçalves¹; Gabriel Martins Pinheiro¹; Gabrielly Balsarin Pinto¹; Hugo Emmanuel da Rosa Corrêa^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná

As formas de vidas existentes no planeta Terra dão-se principalmente pela presença de um componente químico essencial, a água. Um dos maiores problemas enfrentados atualmente em nossa sociedade é a insuficiência de recursos hídricos, que está acarretando em um grande caos, como já pôde ser observado na cidade de São Paulo, depreende-se dessa forma, que o uso consciente de água é de extrema importância. Dados divulgados pela ONU revelam que cerca de 70% da água doce do planeta é consumida pela agricultura, gerando um impacto exorbitante no desperdício da mesma, além disso, é comum o uso de agrotóxicos para que o mercado consumidor tenha acesso à um produto de qualidade, no entanto, o seu uso ocasiona diversos problemas, entre eles a poluição do lençol freático. Tendo em vista o desperdício de milhões de litros diários, a contaminação e a qualidade de vida humana, o trabalho proposto busca o uso consciente de água, a preservação de lençóis freáticos e a produção de alimentos saudáveis para o consumo. O trabalho consiste em um protótipo de representação de uma horta, onde neste se encontra uma quantidade de terra suficiente para que a planta contida possa desenvolver suas raízes, um filtro responsável pela separação de detritos do solo e um sistema de captação da água filtrada, por conseguinte, além do reuso da água no próprio protótipo, ainda é possível a coleta de amostras da mesma, para que possa ser analisada quanto à sua qualidade, onde a partir destas informações é possível definir como e onde ela poderá ser reutilizada. De acordo com resultados iniciais coletados foi possível observar que cerca de 1/3 (um terço) da quantidade de água usada no protótipo poderia ser reutilizada, o que significa uma economia significativa no uso da água, criando-se dessa forma um método sustentável.

Palavras Chave

água; vida; reaproveitamento; sustentabilidade.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Jacarezinho, pelo apoio concedido ao trabalho.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Uso de concentrador solar para dessalinização

Área: Desenvolvimento de protótipo

Aline Toneti Gonçalves¹; Gabriel Martins Pinheiro¹; Gabrielly Balsarin Pinto¹; Hugo Emmanuel da Rosa Corrêa^{*1}; Richard Jojima Nagamoto^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná

O desenvolvimento de técnicas e tecnologias possibilitou a sobrevivência e o crescimento da espécie humana por meio da adaptação da natureza as necessidades do homem. O meio natural tem servido como fornecedor de matérias primas e de energia que tem movido os processos produtivos em nossa sociedade, no entanto, a partir do século XVIII o volume de utilização de recursos energéticos vem se ampliando exponencialmente, tendo em vista os processos de industrialização. Tal elevação do consumo de energia vem trazendo, desde a década de 70 do século XX, uma profunda reflexão sobre novas formas de se gerar energia com intuito de diversificar a matriz energética e minimizar os impactos na natureza. Tal fato tem ampliado o rol de pesquisas acerca da energia solar, que por sua vez, não gera de resíduos, é abundante e pode ser de baixo custo. Há também uma outra preocupação acerca da disponibilidade dos recursos hídricos atuais, ou seja, uma das maiores preocupações da nossa sociedade é o de uma possível falta de água, por isso, uma das soluções mais fomentadas atualmente é o uso de água dos oceanos, onde através desta será possível realizar o abastecimento das nações, no entanto, o alto teor de sal torna a água do mar imprópria para o consumo humano. O trabalho proposto visa o tratamento da água, conhecido como dessalinização da água do mar, através do aumento de temperatura que será possibilitado por meio do protótipo de um concentrador solar parabólico. O protótipo consiste em uma antena parabólica folheada por tiras de espelhos responsáveis por centralizar a radiação solar, dessa forma, a temperatura do foco central é capaz de evaporar a água salinizada. Por meio de um processo de destilação, o vapor da água salinizada voltará ao seu estado líquido, estando própria para o consumo.

Palavras Chave

fontes renováveis; energia solar; concentrador solar; dessalinização; sustentabilidade.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Jacarezinho, pelo apoio concedido ao trabalho.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Purificação de Água Utilizando o Sol

Área: Desenvolvimento de protótipo

Giovane Tesser Messias¹; Ionara Urrutia Moura^{*1}

¹Cotuca

O método consiste em aquecer água poluída usando energia solar concentrada e refletida por um conjunto de espelhos. Ao se aquecer, a água evaporada segue por um tubo dentro do qual movimentamos um pequeno gerador, e assim produz energia elétrica.

Ao condensar, essa água é recolhida em um outro recipiente, de onde poderá ser destinada ao reuso.

A ideia é usar estes conjuntos em pequena escala, para reduzir a geração de água poluída, sem custo para o processo de destilação, de forma rápida e pouco dispendiosa, pelo uso da energia solar.

Além disso, a geração de energia elétrica pelo vapor, pode conferir um ganho econômico, facilitando a purificação de águas servidas para reuso interno.

Palavras Chave

energia solar ; purificação de água ; geração de energia

Agradecimentos

À equipe organizadora deste evento que fomenta a criatividade e iniciativa entre os alunos e professores.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Jogando limpo

Área: Desenvolvimento de protótipo

**Luana Hikari Takahama Acioli¹; Victor Hugo Rodrigues de Oliveira¹; Msc. Regina Morishigue Kawakami*¹;
Msc. Edwin Maurício Loboschi*¹**

¹ETEC Bento Quirino

Partindo da premissa de que a reciclagem reduz de forma importante o impacto sobre o meio ambiente diminuindo a retirada de matéria-prima da natureza, gerando economia de água e energia e reduzindo a disposição, por vezes, inadequada do lixo, além de ser fonte de renda para os catadores, a questão levantada foi: Até que ponto as pessoas conhecem (tem informações sobre) o processo que envolve a reciclagem, separação e coleta seletiva? Em conversas informais, as pessoas demonstram incertezas sobre a forma correta de dispor o lixo, ou seja, sobre lavar (é só passar água, ou tem que ser água com sabão?), sobre secar, sobre disponibilizar (é só colocar em alguma sacolinha e deixar para os coletores recolherem?). Para tentar responder essas questões e outras, a proposta do grupo é realizar uma pesquisa sobre o assunto, elaborar um questionário específico para determinar se os entrevistados têm conhecimento a respeito e aplicá-lo na comunidade escolar, onde uma amostragem significativa de pessoas pode ser alcançada (idades variadas, diferentes níveis sociais e gêneros). Com os dados coletados, fazer um tratamento estatístico. O passo seguinte é a elaboração de um jogo, cujo público alvo são crianças e adolescentes com idades entre 7 e 14 anos. Título do jogo: Jogando limpo. O objetivo é despertar o interesse e ao mesmo tempo informar sobre as questões que envolvem o universo da reciclagem, mas de forma lúdica. Estão incluídas no jogo perguntas tais como: quais materiais podem ser reciclados, quais não podem, qual o tempo de decomposição de produtos, quais cores são correspondentes aos materiais recicláveis. O motivo da escolha dessa faixa etária é o de que se educarmos e informarmos principalmente as crianças, conforme vão crescendo, desenvolvem a cultura da reciclagem. É interessante salientar que, ao jogar, a criança também desenvolve domínio da leitura.

Palavras Chave

reciclagem; jogo educativo; coleta seletiva; meio ambiente

Agradecimentos



Sistema leitor de corrente elétrica para avaliação da produção de energia renovável de pequena escala utilizando sensores de corrente

Área: Desenvolvimento de protótipo

Matheus de Matos Oliveira¹; João Vitor Liuti¹; João Donizete Delfino Junior¹; Flávio Henrique de Oliveira¹; Gilson Doi Junior^{*1}; Jefferson Sussumu de Aguiar Hachyia^{*1}; Leonardo Carmezini Marques^{*1}; Marcelo Estevam^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - campus Londrina

Muito se tem discutido, recentemente, acerca da geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis no Brasil e no mundo. A luz solar é um recurso natural abundante em nosso planeta e atualmente as placas fotovoltaicas de pequeno porte mais encontradas no mercado são de silício mono ou poli cristalino apresentando uma eficiência energética de aproximadamente 15%. Essa eficiência gera muitas dúvidas relacionadas à viabilidade de implementação de sistemas fotovoltaicos visto os custos elevados envolvidos. Outra alternativa é a implantação de sistemas aero geradores que podem apresentar maior eficiência que o sistema solar. A proposta do presente trabalho é construir um sistema de baixo custo capaz de quantificar a energia produzida por fontes renováveis de pequeno porte para posterior avaliação da eficiência de tais sistemas geradores em casas, indústrias, chácaras entre outras. Sensores de corrente elétrica acoplados a uma placa micro controladora foram utilizados para quantificar a corrente produzida. Para esse sistema foi desenvolvido um software para automatizar a coleta dos dados e a conversão das leituras analógicas em valores reais de corrente. Em um primeiro momento o sistema foi testado utilizando baterias automotivas e uma lâmpada compatível. Isso permitiu averiguar a sensibilidade do sensor de corrente para utilização no software.

Palavras Chave

Energia Elétrica, Fontes Renováveis, Sensor de Corrente

Agradecimentos

IFPR e CNPq



SISTEMA DE POSICIONAMENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS FOTOVOLTAICAS PARA MELHOR APROVEITAMENTO DA LUZ SOLAR

Área: Desenvolvimento de protótipo

Flávio Henrique de Oliveira¹; Matheus de Matos Oliveira¹; João Vitor Liuti¹; João Donizete Delfino Junior¹; Gilson Doi Junior^{*1}; Jefferson Sussumu de Aguiar Hachyia^{*1}; Leonardo Carmezini Marques^{*1}; Marcelo Estevam^{*1}

¹Instituto Federal do Paraná - campus Londrina

No Brasil é cada vez mais crescente o número de pessoas que investem em sistemas compactos de produção de energia para suas residências. Os principais equipamentos utilizados são os aerogeradores e as placas fotovoltaicas. Entretanto a aquisição e instalação desses equipamentos exigem custos relativamente elevados e são necessários, em média, cerca de 20 anos para obter retorno do investimento. Por isso, este mercado não atrai grande número de consumidores. Contudo existe a possibilidade de aumentar a produtividade das placas fotovoltaicas, responsável por transformar a energia solar em energia elétrica havendo assim um acréscimo na produção de energia e, conseqüentemente, um retorno mais rápido do investimento. Com este intuito, esse projeto busca o desenvolvimento de um sistema capaz de posicionar automaticamente a placa fotovoltaica de modo a maximizar o tempo de incidência direta de raios solares sobre sua superfície. O sistema projetado é constituído por uma base de alumínio onde é fixada a placa fotovoltaica e um motor de passo. Através de uma correia e associação de polias o motor de passo é conectado a placa fotovoltaica afim de oferecer o movimento rumo a trajetória dos raios solares. O controle do motor de passo fica por conta de uma placa de prototipagem e de um módulo RTC (real-time clock) responsável por armazenar data e hora reais. Uma lógica implementada na memória da placa de prototipagem aciona o motor de passo quando necessário, tomando como parâmetro o horário fornecido pelo RTC. A escolha do motor de passo estava relacionada com os pequenos passos angulares que ele é capaz de oferecer. Mas para seu devido funcionamento em conexão com os demais dispositivos constatou-se a necessidade de um módulo com ponte H.

Palavras Chave

Energia Renovável; Placa Fotovoltaica; Tecnologia

Agradecimentos

IFPR



**Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP**



Controle Bluetooth de Plataforma de trabalho aérea

Área: Desenvolvimento de protótipo

Roberto Noritaka Ohashi*¹; Otavio Neves¹; Pedro Boldrim¹

¹Cotuca

O uso de plataformas de trabalho aéreas está cada vez mais difundido com a oferta no mercado de diversos competidores acarretando queda nos preços e aumento de volumes de vendas desse tipo de solução.

A equipe idealizou controlar movimentos das plataformas através de comunicação sem fio tipo Bluetooth. Esse sistema dispensaria o uso de enorme quantidade de fios entre o suporte do operador e a mesa de controle. Esse controle por sistema sem fio propiciará maior independência do operador para pequenos ajustes de movimentos quando estiver em trabalhos em altura.

O protótipo será desenvolvido em maquete e miniatura de plataforma real.

Palavras Chave

suporte aéreo; cesta automatizada; controle plataforma por RF

Agradecimentos

Ao COTUCA pela oportunidade desse desenvolvimento.



Localização de Material Bibliotecário com Leitores RFID de Baixo Custo

Área: Desenvolvimento de protótipo

Ricardo Barroso Leite*¹; Diógenes Galileu Rodrigues de Oliveira¹; Márcio Diógenes de Oliveira da Cruz¹; Thalia Costa Torres ¹; Danielle Lima de Medeiros¹

¹IFSP Hortolândia

A tecnologia de RFID (Identificação por Radiofrequência) está se popularizando entre as empresas e organizações, por ser uma ferramenta muito útil e poderosa para o controle de bens e patrimônio. Seu uso por instituições públicas, no entanto, ainda esbarra no empecilho do custo. Projetos de implementação desta tecnologia são muito caros, o que dificulta sua adoção por empresas e organizações de pequeno porte. Durante a tentativa de implementação dessa tecnologia na Biblioteca do Instituto Federal de São Paulo – Campus Hortolândia para o controle de acervo, percebemos uma oportunidade para desenvolver um sistema de RFID de baixo-custo, a partir de um trabalho interdisciplinar entre os cursos de informática e eletrônica. Um sistema de RFID é composto basicamente por três partes: etiquetas, antenas e leitores. Adiciona-se a esse conjunto um middleware, software responsável por fazer a interface entre a infraestrutura física do RFID e um outro sistema computacional. Iremos utilizar etiquetas de RFID prontas, os leitores serão montados a partir de um shield ligado a um Arduino, que terá a função de ser o controlador deste modulo, por fim um BeagleBone Black que terá a função de middleware para a comunicação com o sistema da biblioteca. Para que ocorra a comunicação entre o BeagleBone e o Arduino será necessário a utilização de um conversor de nível lógico pois as saídas do Arduino são de 5 volts, mas o BeagleBone aceita apenas entradas de 3,3 volts. A demonstração será feita a partir de 3 leitores que se comunicarão com o middleware que, a partir do tratamento dos dados recolhidos, permitirá identificar a antena mais próxima da etiqueta e assim localizar um item do acervo no ambiente da biblioteca.

Palavras Chave

RFID; Arduino; BeagleBone; biblioteca; localização; radiofrequência

Agradecimentos

O grupo agradece a Pró-Reitoria de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (PRX-IFSP) que permitiu a realização desse projeto.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



Automação de Aquário Utilizando Arduino

Área: Desenvolvimento de protótipo

ANDERSON RENALDIN¹; CLEVERSON SPAKI¹; Dailhane Grabowski Bassinello*¹

¹IFPR - Campus Campo Largo

Este projeto foi desenvolvido com o objetivo de desenvolver um aquário totalmente automatizado proporcionando conforto e comodidade ao usuário. É realizado o controle de temperatura onde o usuário irá determinar uma faixa adequada de operação, sendo possível visualizar a temperatura atual por meio de um display, sempre que a temperatura ultrapassar o valor máximo determinado será acionado um sistema de refrigeração, quando esta atingir um valor mínimo será acionado um sistema de aquecimento. O controle da iluminação visa simular o movimento do sol, podendo ter mais ou menos lâmpadas acionadas em um determinado horário. Foi realizado também um sistema automatizado para alimentação onde é possível controlar a quantidade e horário. A filtragem da água necessária em um aquário também é realizada de forma automática.

Palavras Chave

Automação; Arduino; Aquário

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Federal do Paraná



Interface de Controle de Automação Residencial Utilizando Realidade Virtual

Área: Desenvolvimento de protótipo

Gilson Doi Junior*¹; Reinaldo Benedito Nishikawa*¹; Gabriel Dias Moraes¹

¹Instituto Federal do Paraná Câmpus Londrina

A popularização do acesso a tecnologia resultou em aplicações tecnológicas em diversos contextos até mesmo em nossas residências. É chamada de automação residencial o uso da tecnologia para integrar e gerenciar a diversidade de dispositivos eletrônicos encontrados na residência, proporcionando maior comodidade e facilidade de utilização desses dispositivos para os moradores. Existem diversas propostas de aplicações de automação residencial que usufruem do menor custo de equipamentos com microcontroladores como, por exemplo, o Arduino e o Raspberry Pi que são responsáveis por processar as ações do usuário e executar as ações nos dispositivos correspondentes. Já a captura das ações do usuário são feitas através de sensores no ambiente, controles remotos e telas sensíveis ao toque. No caso de controles remotos e telas, é comum que a apresentação das opções de ações do sistemas seja realizada através de botões. Em algumas situações o controle através de botões pode não ser muito intuitivo, como no caso de um ambiente que possui várias unidades de um mesmo dispositivo e não fica claro qual botão controla cada um deles. Esse trabalho apresenta o desenvolvimento de um protótipo de automação residencial controlado através de uma interface de realidade virtual que representa na tela um ambiente em três dimensões que é uma réplica fiel do ambiente residencial. Assim, o usuário pode interagir com o ambiente virtual e controlar os dispositivos sem precisar se locomover.

Palavras Chave

Realidade Virtual; Modelagem 3D; Automação Residencial; Arduino; Unity

Agradecimentos



DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA PARA ECONOMIA DE ÁGUA EM UM CHUVEIRO COM AQUECIMENTO A GÁS

Área: Desenvolvimento de protótipo

André Luiz Poloni Rizzato¹; Dailhane Grabowski Bassinello^{*1}; Amaury Pessoa Gebran ^{*1}; Beatriz Pês^{*1}

¹IFPR - Campus Campo Largo

Este projeto tem como objetivo colaborar com o consumo consciente evitando o desperdício da água utilizada para o banho em chuveiros com alimentação a gás, para isto será desenvolvido um sistema de controle automático utilizando como processador um ARDUINO®. A escassez da água tem se tornado uma preocupação constante, sendo estimulado o desenvolvimento de projetos e pesquisas que visem amenizar o problema. O sistema de controle automático aqui proposto utilizara um sensor de temperatura para identificar se a temperatura é a ideal para o banho, visto que chuveiros a gás podem demorar até dois minutos para eliminarem a água fria que se encontra na tubulação, esta será desviada até a central de gás novamente, eliminando assim o desperdício da água já tratada, que iria diretamente para a rede de esgoto.

Palavras Chave

Automação; Chuveiro; Arduino

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Federal do Paraná pela bolsa e apoio recebido no desenvolvimento deste trabalho.



Universidade Estadual de Campinas
V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos
COTUCA/UNICAMP



SoftOriente

Área: Desenvolvimento de protótipo

Letícia Raquel de Oliveira¹; Ana Beatriz Silveira Assis¹; Alberto Pena Lara^{*1}

¹CEFET MG Campus V

No Desporto Orientação o objetivo é percorrer um trajeto no menor tempo em função das capacidades físicas dos participantes, leitura correta de mapas e sinais próprios que representam as configurações topográficas do relevo (sinaléticas) e rapidez para orientar-se usando técnicas estabelecidas. Apesar da importância crescente deste esporte na Unidade Divinópolis do CEFET MG, os praticantes novatos desta modalidade carecem de um assistente para assisti-los na aprendizagem fora das rotinas de treinamento in loco.

O sistema “SoftOriente” propõe-se subsidiar os iniciantes com a semântica das sinaléticas, informações da história e conceitos de regulamento do esporte. A outra funcionalidade presente no SoftOriente é a forma interativa de aprendizagem com um questionário sobre o que é disponibilizado, testando os conhecimentos do atleta.

Palavras Chave

Desporto orientação, Sinaléticas. Assistente.

Agradecimentos



Decorterapia: Uma Ação Sócio Ambiental Sustentável e Inclusiva

Área: Desenvolvimento de protótipo

Danielle Rocha Lemos Voltolino¹; Rafaela Pereira Silva¹; Natália Luísa Nascimento¹; Alexandre Oliveira Fidélis¹; Ruan Paulo C. Silva¹; Cristina Dias Garcia¹; Rosângela Maria Pimenta¹; Márcio Fernando Silveira Rodrigues^{*1}; Ana Lúcia Silvestre Tosi^{*1}

¹Etec Professor Carmelino Corrêa Júnior

A maioria das embalagens descartadas no nosso dia a dia são constituídas de materiais com propriedades diversas, o que dificulta a sua reciclagem. Os materiais descartados incorretamente podem causar grandes impactos ambientais. Com o objetivo de proporcionar uma destinação correta para as caixas de leite e as garrafas de vidro, desenvolvemos neste projeto a arte da decorterapia que é uma ação sócio ambiental sustentável e inclusiva. Na decorterapia, as caixas de leite e as garrafas de vidro são transformadas em belas peças decorativas para todos os gostos e todos os lugares, diminuindo a quantidade de resíduos descartados no dia a dia em razão da prática do consumismo pela população. Essa ação sócio ambiental sustentável possibilita a inclusão de pessoas com necessidades especiais, comunidades carentes e pessoas privadas da liberdade.

Palavras Chave

reutilização; sustentabilidade; terapia

Agradecimentos

Os autores agradecem aos professores do Curso Técnico em Meio Ambiente.



AQUECEDOR SUSTENTÁVEL

Área: Desenvolvimento de protótipo

GABRIEL FERNANDO SILVA FERREIRA¹; SAMUEL BARROS FONSECA NETO¹; THALIA SILVA SARAIVA¹; JULIANA CARVALHO FERREIRA MARTINS*¹

¹ETEC DE ARAÇATUBA

O país atualmente esta em crise, estamos passando por uma série de problemas ambientais, nos deparamos com a falta de agua, que é a maior fonte geradora de energia no Brasil. Com base nisso, é necessário que procuremos fontes alternativas de energia, como a energia solar, que é uma energia limpa e inesgotável, tendo isso em vista, elaboramos um projeto que busca através de garrafas PETS, usufruir da energia solar, de modo que possamos aquecer a agua de nossas casas, de uma maneira limpa e de baixo custo, trazendo benefícios ambientais e econômicos para a sociedade. A ideia do aquecedor consiste em uma tubulação ligada a caixa d'água da residência que mantém a água circulando por placas de aquecimento. Estas placas são construídas com embalagens longas vidas pintadas de preto, que retêm o calor do sol e juntamente com as garrafas PET cuja função é proteger o conjunto de influências externas, como ventos e chuvas. Os canos, também pintados de preto, passam por dentro das garrafas e transferem o calor das embalagens para a água.

Palavras Chave

ENERGIA LIMPA; AQUECEDOR; MATERIAIS RECICLÁVEIS

Agradecimentos

Conheça os Premiados da V Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos

- **Premiação Modalidade Oral**

1º lugar – Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre os Cuidados do Recém Nascido em Fototerapia

Autores: Margarete Consorti Bellan, Andréia Cristina de Souza, Giselle Ap. de Arruda Mello Martins, Márcia Regina Vaz Rossetti, Patrícia Gagliardo de Campos, Clara R Naomi Nakamura, Vanessa W Pierrotti, Esther de Godoy D'Ávila, Lívia Gâmbaro, Gabriel Oliveira dos Santos, Jonas Martins Deusdará e Matheus Esteves Zanoto

2º lugar – Sistema de automação de fermentação alcoólica: ferramenta de ensino de ciências da natureza integrado a informática

Autores: Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya, Leonardo Carmezini Marques, Gilson Doi Junior, Rafael Vinicius da Silva, João Guilherme de Lima Zaninelli e Guilherme Nunes Guerra

3º lugar – Embalagem de dupla abertura para maior aproveitamento de resíduos em produtos viscosos

Autores: Francisco Barsalini, Letícia Mokarzel, Débora Paula Botaro, Gabriel Marangoni Minicheli, Fabiane de Moraes e Vera Lucia de Matos Pires Gomes

- **Menção Honrosa - Apresentação Oral**

TRACKERSILENT - SISTEMA DE RASTREAMENTO DE VEÍCULOS

Autores: Priscila Batista Martins, Lucas Gabriel Brentan Leite, Gabriel Souza dos Anjos e Tiago Carvalho da Silva

- **Premiação Modalidade Pôster**

1º lugar – A mudança do COTUCA: reorganização do espaço geográfico e a economia urbana

Autores: Enzo Hissamura Scaravatti, Leonardo Blanco, Rosana Ferraz Oliveira, Victor Campanholi Balbi da Silva e André Buonani Pasti

2º lugar – Sistema de Gerenciamento de Informações Públicas

Autores: Héber Renato Fadel de Moraes e Leonardo Martins Pinheiro

3º lugar – Tinta de baixo custo com pó de cascas de ovos

Autores: Brenda Lucia Ribeiro, Bruna Mariana Moraes de Oliveira e Cesar Tatari

- **Premiação Modalidade de Protótipo**

1º lugar – hidmic: Testes básicos para o desenvolvimento de um Hidro-microgerador de energia elétrica de baixo custo

Autores: Ian Lucas Ramos de Carvalho Dos Santos Pinto, Pedro Rafael Ramos e Daniel Roberto Jung

2º lugar – Desenvolvimento e análise dos resultados obtidos entre dois modelos simplificados de Aquecedor Solar de Baixo Custo (ASBC)

Autores: Henrique Bórges Toninatto e Urandi Gratão

3º lugar – Automação de Aquário Utilizando Arduino

Autores: CLEVERSON SPAKI, ANDERSON RENALDIN e Dailhane Grabowski Bassinello

- **Premiação Desafio MAHLE - Mostra de Trabalhos de Cursos Técnicos**

1º lugar – Medição da Espessura da Bronzina antes e após teste de durabilidade

Autores: Ana Carolina, Guilherme Lobo de Sousa, Luzia Oliveira Fontanezi e Nelson Natal Paciulli Bryan

2º lugar – Automação da Metodologia para Medição de Espessura em Parede de Bronzinas

Autores: Matheus Silva Furlan, Caio Vinicius Castro dos Santos, Alexander Belém Rodrigues da Silva e Guilherme Bezzon

3º lugar – Desenvolvimento de uma Metodologia para Medição de Espessura em Parede de Bronzinas utilizando Detecção por Sensores Infravermelhos

Autores: Alex de Araujo Monteiro, Felipe Augusto Santos Pereira, Letícia Moreira Silva e Guilherme Bezzon

desenvolvimento
ciência
mercado de trabalho
conhecimento
pesquisa
tecnologia
ensino
inovação

GR
GABINETE DO REITOR
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

PRG
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

PRP
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

MAHLE
Driven by performance

Instituto
3M mobile

APM
COTUCA

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CAPE
CAPES

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

Ministério da
Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA