



Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro

19 e 20 de novembro de 2016

CEFET /RJ – Rio de Janeiro, RJ

Anais da X FECTI

Caderno de Resumos – Parte I

REALIZAÇÃO
Fundação CECIERJ

COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenação Geral:

Mônica Santos Dahmouche – Vice-Presidente Científica
Vera Cascon

Comitê Organizador:

Christina Sant'Anna de Castro
Renata Guimarães Dümpel
Sonia Simões Camanho
Vera Cascon

Programação Visual:

Andréa Dias Fiães

Web Design:

Silvério Castro

Produção Cultural:

Caroline Alciones Leite

Programador:

Renato Castro

Apoio:

Andréa Dias Fiães, Caroline Alciones Leite, Fábio Rapello Alencar, Glauce Luiza Santos dos Santos, Jessica Norberto Rocha, Thelma Lopes Carlos Gardair.

Realização



Apoio



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



AGRADECIMENTOS

A Coordenação agradece aos avaliadores do Comitê Científico, aos colegas da Fundação CECIERJ e ao apoio do CEFET/RJ, FAPERJ, CNPq e MCTI

Comitê Científico da X FECTI

Coordenação:

Christina Sant'Anna de Castro
Renata Dümpel
Sônia Simões Camanho
Vera Cascon

Membros:

Airton Silva
Alberto Alves de Mesquita
Alessandra Mendonça Telles de Souza
Alexander Wihelm Armin Kellner
Aline Chaves Intorne
Allan Peixoto de Assis
Aline Santos de Oliveira
Ana Carolina Rennó Soderó
Ana Débora Nunes Pinheiro
Ana Luísa Oliveira
Ana Paula Germano
Anna Carolina Corrêa
Anna Paola Trindade Rocha Pierucci
Antônio Jorge Ribeiro da Silva
Anunciata Cristina Marins Braz Sawada
Aroldo de Carvalho Peret
Augusto Barros Mendes
Camila Aguiar
Carla Gruzman
Carlos Alberto da Silva Riehl
Carlos Alberto Rodrigues
Carolina de Lima Alves Belo
Chrystian Carlétti
Claudia Marcia Borges Barreto
Claudia Regina Josetti das Neves Faccini
Cláudia Rodrigues-Carvalho
Cristina Moll Hüther
Denise Mano
Denise Nacif Pimenta
Diana Maul de Carvalho
Edson Pereira da Silva
Érika Bertozzi
Fabiano Vinagre

Fernanda Duarte Terra Rodrigues
Fernando Antonio Pires Vieira
Flávia Requeijo
Gabriela Ventura da Silva
Genilton Vieira
Gerlinde Agate Platais Brasil Teixeira
Grazielle Rodrigues Pereira
Gustavo Henrique Alves
Gustavo Motta Rubini
Igor Fernandes Rodrigues
Isabel Aparecida Mendes Henze
Isabel Lourenço Gomes
Isabele Mazza-Guimarães
Isis Moraes Ornelas
Jean Carlos Miranda
Jéssica Barbosa de Jesus
João Carlos Aquino Almeida
João Ricardo Almeida Soares
José Ribamar Fereira
Júlio Carlos Afonso
Karina Mochetti
Kate Batista
Lídia Moreira Lima
Luciana Cardoso de Castro Salgado
Luciana Duarte March Detoie
Lucianne Frigel Madeira
Ludmila Nogueira Silva
Luís Carlos Victorino de Oliveira
Marcelo Augusto Vasconcelos Gomes
Marco Antônio Barbosa Braga
Marcia Attias
Maria Augusta Moulin Fantezia
Maria Elizabeth Zucolotto
Maria Isabel Madeira Liberto
Maria Letícia de Castro Barbosa
Marta Fabiola Mayrink
Martha Ferreira Abdala Mendes
Maulori Curié Cabral
Michelle Marchezan Farias de Mesquita
Patrícia Erthal Machado
Paulo Henrique Colonese
Pedro Lagerblad de Oliveira
Pedro Zille Teixeira Nasser
Rafael Almada
Rodrigo da Rocha Machado

Rodrigo Tonioni Vieira
Ronaldo Novelli
Rosane Aguiar da Silva San Gil
Roseantony Rodrigues Bouhid
Rosa Cristina Corrêa Luz de Souza
Sabrina dos Santos Feitosa Rodrigues
Sílvia Lenyra Meirelles Campos Titotto
Sônia Maria Figueira Mano
Tammy Missae dos Reis Nagashima Lira
Tânia Goldbach
Tatiane Vitaczik Campanucci
Teresinha de Jesus Alvarenga Rodrigues
Thaís Francielle Souza Domingos
Thiago Vasques de Souza
Vinícius Relva Santiago
Vitorvani Soares
Viviane de Oliveira Freitas Lione
Yvaga Potty Penido



X FECTI

Ciências no Ensino Fundamental II - 6º e 7º ano

AGROTÓXICOS: TORNANDO O SAUDÁVEL MORTAL

34

Estudantes: Matias Pereira, Francisco Brasil, João Gabriel Franco

Orientador: Leonardo Avellar da Silva Souza

Coorientadora: Sabrina Felix

Escola: Colégio Ágora

Cidade: Niterói, RJ

ALIMENTAÇÃO: DA GERMINAÇÃO AO REAPROVEITAMENTO

35

Estudantes: Camila de Mello Neves, Pedro Olívio Gonçalves Diefenbach, Miguel da Silva Souza

Orientador: Natália Lopes de Carvalho

Escola: Escola Municipal Cardeal Dom Sebastião Leme

Cidade: São José do Vale do Rio Preto, RJ

AR CONDICIONADO CASEIRO

36

Estudantes: Dhenick da Silva Constancio, Hector da Cunha Gonçalves Lima, Silney Souza dos Santos

Orientador: Cleide Valladão Fagundes

Escola: CIEP143 – Prof. Álvaro Augusto da Fonseca Lontra

Cidade: Miracema, RJ

BICICLETA SEM FRONTEIRAS

37

Estudantes: Caio de Oliveira Faria, Emanuel Coelho Ramos

Orientador: Rosane da Silva Narciso Jardim

Coorientador: André Cordeiro da Silva Moraes

Escola: Escola Municipal Deputado Armindo Marcílio Doutel de Andrade

Cidade: Santo Antônio de Pádua, RJ

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE FLORES E FOLHAS SIMPLES

38

Estudantes: Ana Luiza Santos, Carol Fontes, Daiane Dantas Silva

Orientador: Marcela Pinto Teixeira da Fonseca

Coorientador: Carlos Damião Correia França

Escola: Escola Municipal Professora Severina dos Ramos de Sousa.

Cidade: Itaguaí, RJ

COMPOSTAGEM - IMPORTÂNCIA DO BOM USO DO SOLO

39

Estudantes: Emannuely Costa Duarte, Victor Emanuel Rodrigues Carneiro, Vitória Silva Santana.

Orientador: Marcela Lúcio de Figueiredo Miranda Simões

Coorientador: Dayse Bastos da Silva Mesquita

Escola: Escola Municipal Deputado Claudio Moacyr de Azevedo

Cidade: Iguaba Grande, RJ



X FECTI

CONSTRUÇÃO DE KITS DIDÁTICOS AUXILIADORES DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO 40

Estudantes: Ana Carolina Santos de Almeida, Bianca Lacerda Lopes, Kauane Tavares de Oliveira.

Orientadora: Priscila dos Santos Corpus Bent

Coorientadora: Maria Madalena

Escola: Escola SESI Sistema Firjan- Unidade: Macaé

Cidade: Macaé, RJ

ECONOMIZANDO ENERGIA: TRANSFORMANDO ENERGIA HIDRÁULICA EM ENERGIA ELÉTRICA 41

Estudante: Renato Costa Félix

Orientador: Eliane Coelho

Coorientador: Jorge Garcia da Silva Júnior

Escola: Colégio Penha Gabriel

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

ESCOLA CONSCIENTE: HORTA ORGÂNICA FEITA COM TRONCO DE BANANEIRA 42

Estudantes: João Pedro Avellar Machado, Gabriela Pereira

Orientadora: Nair Souza Ramos Pereira

Coorientador: Elson Davi da Silva Cardoso

Escola: Instituto de Educação Afirmativo

Cidade: Resende, RJ

EXPERIMENTA-AÇÃO: PROPRIEDADES DA ÁGUA 43

Estudantes: Hermínia Almeida Silveira, Rhyanna dos Santos Soares Ferreira, Rafael Zuquim Marques Ferreira

Orientador: Marcele A. P. Monteiro Rocha

Escola: Centro Educacional Anísio Teixeira

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO 44

Estudantes: João Victor Lemoine Muniz, Thiago Silva dos Reis, Spencer de Souza Garcia

Orientador: Ana Paula Scardino Evangelista de Loureiro

Escola: Centro Educacional de Toledo II

Cidade: Rio das Ostras, RJ

HORTA ESCOLAR DA BOA 45

Estudantes: Gabriela Vitória Vidal da Silva, Isadora Hellen Sales, Ruan Guilherme Feijó Vilela

Orientadora: Deize Barreiros Abreu

Coorientadora: Cláudia Regina Lira Garcia de Souza

Escola: Escola Municipal Boa Esperança

Cidade: Paracambi, RJ

HORTA ORGÂNICA REUTILIZANDO RECURSOS HÍDRICOS NO MUN. DE S. F. ITABAPOANA 46

Estudantes: Elísio Pessanha de Oliveira, Kauã Francisco de Souza, Kaylane Francisco de Souza.

Orientador: Helma Henriques Gomes.

Coorientador: Amanda Aparecida Passalini

Escola: Escola Municipal Estelita de Araújo Crespo.

Cidade: São Francisco de Itabapoana, RJ



X FECTI

HORTA VERTICAL SEMIAUTOMÁTICA

47

Estudantes: João Guilherme Maciel Magno, João Marcos Pessanha Marques, Rodrigo Miranda Rodrigues

Orientadora: Maria Vitória Gonçalves de Araújo

Coorientadora: Érika de Souza Azevedo Manzoli

Escola: Escola Municipal Cláudia Almeida Pinto de Oliveira

Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

INHAME-BENEFÍCIOS E RECEITAS

48

Estudantes: Yara Janaína das Graças P. Silva, Vitória de Oliveira Vicente, Maria Eduarda Vicente Pinto

Orientador: Denise da Silva Vasconcellos

Coorientador: Patricia Carlos Torres de Almeida

Escola: Escola Municipal Terra de Educar

Cidade: Paracambi, RJ

INVESTIGAÇÃO DO IMC DOS ALUNOS DO C.M. CARLOS GRAMÁTICO

49

Estudantes: Guillivi Vilas Lacerda, Izadora Oliveira da Silva, Luma de Oliveira Safrá

Orientador: Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros

Coorientador: Claudio Campos de Freitas, Daniele Alberigi, Ranlig Carvalho de Medeiros

Escola: Colégio Municipal Carlos Gramático

Cidade: Engenheiro Paulo de Frontin, RJ

IRRIGADOR EÓLICO REVERSÍVEL DE PVC

50

Estudantes: Leonardo Cláudio Alves Gomes, Gabriel Bentes Rodrigues, Gabriel Alves Monteiro

Orientador: Douglas Ferreira Pires Barroso

Coorientador: Jorge Luiz São Paulo dos Santos

Escola: Escola Estadual de Ensino Fundamental Visconde de Mauá

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

MINI LIXADEIRA ELÉTRICA + MULTIUSO

51

Estudantes: Guilherme Oliveira da Silva, Luã Alves Dutra, Vitor Moreira Pereira

Orientador: Luiz Claudio Pacheco dos Anjos

Escola: Escola Municipal Narciso Macedo

Cidade: Iguaba Grande, RJ

MINI INDÚSTRIA DE PASTEURIZAÇÃO

52

Estudantes: Carlos Eduardo Teixeira Guimarães Miranda, Julia Silva Negreiros, Stéphanie Isola de Azevedo

Orientadora: Juliana Ferreira Spitz

Escola: Colégio Nossa Senhora das Dores

Cidade: Nova Friburgo, RJ



X FECTI

MUDANÇA DE FOCO: HORTA NA ESCOLA

53

Estudantes: Arielson Nicolau Lourenço da Silva, Natanael Augusto dos Reis Silva, Leonardo Mesias de Mello

Orientador: Patricia Nassif Teodoro

Coorientador: Daniel Faria Alves

Escola: CIEP- 477 Professora Rosa da Conceição Guedes

Cidade: Pirai, RJ

OLIMPIADAS – IMPACTOS NA POPULAÇÃO DO RIO DE JANEIRO

54

Estudantes: João Berardo Rugani, João Carneiro Mauro Carvalho, Vitor Drummond Volta

Orientador: Mônica Fernandes de Aquino

Coorientador: Marcele A. P. Monteiro Rocha

Escola: Centro Educacional Anísio Teixeira

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

POSSÍVEIS ÓVULOS FECUNDADOS DA *Capsicum* sp. E DO *Citrus aurantifolia*

55

Estudantes: Maria Caroline Ferreira Gomes de Lima Reis, Pedro Henrique da Cruz Silva, Yuri Santos da Silva

Orientador: Carlos Damião Correia França

Coorientador: Marcela Pinto Teixeira da Fonseca

Escola: Escola Municipal Professora Severina dos Ramos de Sousa

Cidade: Itaguaí, RJ

SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DOMICILIAR E DAS CHUVAS

56

Estudantes: Rian Souza Gulineli, Juan Botelho de Oliveira Nogueira.

Orientador: Wellyngton Teixeira Gouvêa

Escola: Escola Municipal Profª Sarah Faria Braz

Cidade: Santo Antônio de Pádua, RJ

TRANSFORMAÇÕES NO RIO – PARQUE NACIONAL DA TIJUCA

57

Estudantes: Ana Moreira Trotta, Maria Eduarda Siqueira Lopes Cançado

Orientador: Marcele A. P. Monteiro Rocha

Escola: Centro Educacional Anísio Teixeira

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

TRILHANDO OS PASSOS DA DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS-DA CÉLULA À PATOLOGIA

58

Estudantes: Matheus de Queiroz Reis, Kim Kakeya Vilhena de Carvalho, Luiza Fernandes Viana.

Orientador: Leonardo Avellar da Silva Souza

Coorientadora: Maria de Nazaré Correia Soeiro

Escola: Colégio Ágora

Cidade: Niterói, RJ

USO DE DROGAS ILÍCITAS POR ALUNOS DA E. M. PROFª. OLGA LINHARES CORRÊA

59

Estudantes: Ellen Araújo, Lyandra Santos, Myrella de Oliveira

Orientador: Rafaela Sampaio Gomes

Escola: Escola Municipal Professora Olga Linhares Corrêa.

Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

Ciências no Ensino Fundamental II - 8º e 9 ano

ÁGUA NOSSA DE CADA DIA: CONSTRUÇÃO DE FILTROS PARA COMUNIDADE

61

Estudantes: Daniel Monteiro da Silva, João Rodolfo da Silva, Marcelo Junior Rosa da Silva

Orientador: Ana Beatriz de Oliveira Rangel

Escola: Escola Municipal Delfica de Carvalho Wagner

Cidade: Quissamã, RJ

ANÁLISE DO pH DA ÁGUA DA CHUVA E DE POÇOS DO PRQ COMERCIAL, Dq. CAXIAS

62

Estudantes: Antônio Marcos do Nascimento Lopes, Luís Fernando Coelho da Silva, Yuri Ludugério Carvalho.

Orientador: Marcia Regina Barbosa do Nascimento.

Coorientador: Taiane do Nascimento de Souza.

Escola: Escola Municipal Coronel Eliseu

Cidade: Duque de Caxias, RJ

APAGADOR ELETRÔNICO

63

Estudantes: Carolina Silva, Higor Câmara Moraes, Leonardo Gardioli.

Orientador: Ulisses Andrade.

Coorientador: Diego Seda D' Elia.

Escola: Escola Municipal Inayá Moraes D' Couto.

Cidade: Rio das Ostras, RJ

APLICAÇÃO DO ARDUÍNO NO ENSINO DE TRIGONOMETRIA

64

Estudantes: Marcio Alves da Silva Júnior, Heloisa Alves de Amorim Fagundes, Vitor Protasio Barbosa.

Orientador: Ronaldo da Silva

Coorientador: Erika de Carvalho Cabral

Escola: Escola Municipal Getúlio Vargas

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

APRENDENDO FÍSICA ATRAVÉS DO DESENHO ANIMADO

65

Estudantes: Ana Carolina da Costa Silva, Hiago Carvalho da Silva, Lizanara Alves Pinto

Orientador: Natália Tavares Diniz

Escola: Escola Municipal Delfica de Carvalho Wagner

Cidade: Quissamã, RJ

APRESENTANDO AS PANC - PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS

66

Estudantes: Ana Carla da Costa Fagundes, Cassiane Nascimento Reis, Kelen do Carmo Silva

Orientador: Tiago Carvalho Madruga

Coorientadora: Rafaela Santiago de Lima

Escola: Escola Municipal Francisco Costa

Cidade: Miguel Pereira, RJ



X FECTI

ARMAZENAMENTO DE GRÃOS PARA O PEQUENO PRODUTOR

67

Estudantes: Letícia Bruczenitski Silva, Rebecca Bastos Boschoski, Sophia Rodrigues Saraiva

Orientador: Leonardo Veloso

Coorientador: Sabrina Ramos.

Escola: Centro Educacional Casulo.

Cidade: Rio das Ostras, RJ

ASTRONOMIA AGRÍCOLA APLICADA À AGRICULTURA FAMILIAR

68

Estudantes: Mariana Sigiani Oliveira, Marcus Vinícius Rodrigues, Thayná Fraga Oliveira

Orientadora: Débora Cristina Sigiani Marques Monsorens

Coorientadora: Sabrina Cardoso da Silva

Escola: Escola Municipal Dr. Álvaro Soares

Cidade: Paty do Alferes, RJ

BARCO ECOLÓGICO DE CONTROLE REMOTO

69

Estudantes: Gustavo Souza Farias, João Marcos Vieira Duarte.

Orientador: Jefferson Justino Soares.

Coorientador: Roberto Noronha Campos.

Escola: Escola Municipal Evaldo Salles.

Cidade: Cabo Frio, RJ

BIOTECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

70

Estudantes: Kaua da Silva Irineu, Nayara da Rocha Vieira, Maisa dos Santos Andrade

Orientadores: Thiago Luiz de Barros Moreira

Coorientador: Charles Santos

Escola: Escola Municipalizada Lucio de Mendonça

Cidade: Pirai, RJ

CARRINHO COLETOR DE LIXO

71

Estudante: Waldey Batista da Silva

Orientador: Valmíria Barcellos Pereira

Escola: CIEP 143 - Prof. Álvaro Augusto da Fonseca Lontra – Municipalizada

Cidade: Miracema, RJ

CONSCIENTIZAÇÃO DO POTENCIAL NUTRITIVO E TERAPÊUTICO DE PRODUTOS – SJB/RJ

72

Estudantes: Dênis Andrade Rosa, Thainara de Lima Henrique, Daniel Meireles Ribeiro

Orientador: Anna Rosa Barreto Carvalho Ferreira

Coorientador: Rachel de Oliveira da Conceição

Escola: Escola Municipal Luis Délio Mendonça

Cidade: São João da Barra, RJ

CONSTRUÇÃO DE UMA MÁQUINA DE ALGODÃO DODE CASEIRA

73

Estudantes: Edson Batista de Souza, Eduardo Silva Araújo, Mateus Batista de Souza

Orientador: José Fabrício Viana de Souza

Coorientador: Amanda Aparecida Passalini

Escola: Escola Municipal Herval Luíz dos Santos Batista

Cidade: São Francisco de Itabapoana, RJ



X FECTI

CONSTRUINDO UMA CASA ECOLÓGICA

74

Estudantes: Fabiana Aparecida Saff Toledo, Sérgio Sposito Vowklay, San Guimarães Maia
Orientadora: Marcele Augusta Padilha Monteiro Rocha.
Coorientadora: Djaniza Vasques Ferreira.
Escola: Escola Municipal Capitão de Fragata Didier Barbosa Vianna
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

CRIANDO MODELOS DE DNA COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO

75

Estudantes: Ester Cordeiro da Silva Lima, Hellen Cecília de Oliveira Pereira, Ana Carolina de Moraes Schayder
Orientador: Daniel dos Santos Silva
Escola: Escola Municipal Princesa Isabel
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DE QUE TEMOS MEDO?

76

Estudantes: Sarah Acioli dos Reis, Isabel Vitória do Valle de Amorim, Ana Sunamita Vicente de Souza
Orientador: Daniel dos Santos Silva
Escola: Escola Municipal Princesa Isabel
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DESSALINIZADOR

77

Estudantes: João Paulo Januário dos Santos, José Antônio Moura do Couto, Leonardo dos Santos Castro Silva
Orientador: Karla Elvira Santos Monteiro
Coorientador: Carlos André Coleta Santos
Escola: Escola Municipal Escola Viva Profª Edy Belloti
Cidade: Santo Antônio de Pádua, RJ

DIALOGANDO SOBRE PUBERDADE E ADOLESCÊNCIA NA ESCOLA

78

Estudantes: Ester Martins Tonheres de Souza, Willian Alexsandro Gomes dos Santos, Adrielli Silva Costa
Orientadora: Genise de Moura Freitas Ferreira
Escola: Colégio Estadual Doutor João Maia
Cidade: Resende, RJ

DST - A BATALHA CONTINUA!

79

Estudantes: Amanda Maria Inácio de Sá, Beatriz Galhardo Bastos, Larissa Cristani Bastos
Orientador: Marta Blaudt
Escola: Colégio Municipal Dermeval Barbosa Moreira
Cidade: Nova Friburgo, RJ

ESTRATÉGIAS PARA DIVULGAÇÃO DAS ESPÉCIES DE PEIXES EM SITUAÇÃO DE RISCO

80

Estudantes: Pedro de Araújo Sales, Vitória de Souza Sandre, Lemoel dos Santos Borges
Orientadora: Laureliane Cristina de Araújo Sales
Coorientador: Alexandre de Jesus Sales
Escola: Colégio Municipal Professora Elza Ibrahim
Cidade: Macaé, RJ



X FECTI

EU QUERO, EU POSSO, EU CONSIGO - OS VALORES PARALÍMPICOS EM NOSSAS VIDAS 81

Estudantes: Francisca Caroline Feitoza de Oliveira, Jhenyfer Oliveira Diniz da Silva, Rafaella Roberta Borges dos Santos

Orientador: Luciana Maria de Jesus Baptista Gomes

Coorientador: Amanda Rodrigues Alves Catem

Escola: Escola Municipal Rose Klabin

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

FLORES E CORES: USO DE PIGMENTOS VEGETAIS EM COLORIMETRIA DE pH 82

Estudantes: Enzo Barcelos Pereira, Luiz Filipe Souza Maia, Simone Florincy Torres Marques

Orientador: Jobert Willemen da Silva

Escola: CIEP Brizolão 465 Dr. Amílcar Pereira da Silva

Cidade: Quissamã, RJ

GLIRICÍDIA: MOURÃO VIVO 83

Estudantes: Daniel Rodrigues Lavinhas Figueira, João Filipe Vieira Juliani, Tiago Vargas Costa

Orientador: Miriam Brum da Costa Barros

Coorientador: Kesia Huais Vieira Braga

Escola: Escola Municipal Abel José Machado

Cidade: Vassouras, RJ

HORTA HIDROPÔNICA 84

Estudantes: Alícia Barbosa Ramos Lima, Fábila Kalil Serpa Silva, Isadora Rosa Marins

Orientadora: Renata Rosa Marins de Souza.

Coorientadora: Viviani Vicente Cabral

Escola: Escola Cecília Meireles

Cidade: Três Rios, RJ

HORTA SUSTENTÁVEL 85

Estudantes: Douglas Almeida, Francerlei Junior Rangel Nogueira

Orientador: Lis Peixoto Rocha

Coorientador: Lucenir Teixeira Rangel

Escola: Escola Municipal Chrisanto Henrique de Souza.

Cidade: São João da Barra, RJ

IDENTIFICANDO PROTEÍNAS NOS ALIMENTOS 86

Estudantes: Ana Beatriz de Oliveira Resende Zanco, Larissa Morales Torres, Sintya Constancio Ferreira

Orientador: Eliane F. Pelloso Leite

Escola: CIEP 143 - Prof. Álvaro Augusto Da Fonseca Lontra – Municipalizada

Cidade: Miracema, RJ

O LEITE GIR E SUAS PROPRIEDADES 87

Estudantes: Eduarda Vieira Brum Lachine, Kênia Victória Tavares dos Santos, Maíza Aguiar Saldanha

Orientador: Kesia Huais Vieira Braga

Coorientador: Miriam Brum da Costa Barros

Escola: Escola Municipal Abel José Machado

Cidade: Vassouras, RJ



X FECTI

REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA USADA COM BOMBA ELÉTRICA

88

Estudantes: Ana Vitória Faria Cútea, Bianca Oliveira dos Santos, Heloísa Thomas Teixeira Cabral
Orientadora: Elissandra Paraíso da Silva
Coorientadora: Ana Laura de Almeida Araújo
Escola: Unidade de Trabalho Diferenciado
Cidade: Angra dos Reis, RJ

REFRIGERADOR ECOLÓGICO DE AMBIENTES SEM USO DE ENERGIA ELÉTRICA

89

Estudantes: Matheus de Oliveira Dutra Aguiar, Marcos Filipe Gross S. Novais, Wanessa de Fátima Ambrosio Jorge
Orientador: Eliane Ferreira Pelloso Leite
Escola: CIEP 143 - Prof. Álvaro Augusto Da Fonseca Lontra – Municipalizada
Cidade: Miracema, RJ

SATÉLITES ARTIFICIAIS: DAS TECNOLOGIAS DO COTIDIANO AO LIXO ESPACIAL

90

Estudantes: Maria Eduarda Santana dos Santos da Silva, Geslaine Mendes da Silva, João Gabriel de Souza Ferreira.
Orientadora: Marcia Regina Barbosa do Nascimento.
Coorientadora: Taiane do Nascimento de Souza
Escola: Escola Municipal Coronel Eliseu
Cidade: Duque de Caxias, RJ

SISTEMA AUTOMATIZADO DE IRRIGAÇÃO

91

Estudantes: Ana Carolina A. dos Santos, Fernanda Manhães Maciel, Kételyn Gomes de Macedo Pacheco
Orientador: Sandra Caldas Pereira Moço
Coorientadores: Erlise Sanches Ferreira de Sousa
Escola: Escola Municipal José do Patrocínio
Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

SISTEMA ELETRÔNICO DE SEGURANÇA DE LEITOS (SEGURANÇA DO BEBÊ)

92

Estudantes: João Gabriel Eler Mendes, Mariana Mendes do Amaral, Pietra Glaudio Emerick
Orientador: Wanderson Rocha
Coorientador: Marcus Felipe
Escola: Colégio Nossa Senhora das Dores
Cidade: Nova Friburgo, RJ

SISTEMA SENSITIVO E MEMÓRIA: UMA PARCERIA DE SUCESSO

93

Estudantes: Emilly Vitoriano Pereira, Hevilin Alves Magalhães
Orientador: Pamela Ullio
Escola: Colégio Estadual Marechal Souza Dantas
Cidade: Resende, RJ

SUPLEMENTO ALTERNATIVO PARA TIREOIDITE DE HASHIMOTO

94

Estudantes: Atylla Lopes de Azevedo, Joyce de Rezende Camilo, Mirela da Silva Alves de Oliveira

Orientadora: Karoline Fernandes dos Santos Nazareth Barbosa

Escola: Escola Municipal Prefeito Nicola Salzano

Cidade: Paracambi, RJ

TRATAMENTO ALTERNATIVO DE ESGOTO

95

Estudantes: Pedro Henrique Bissonho da Silva, Paulo Henrique Rios Pereira, Elber Porto da Silva

Orientador: Marina de Oliveira

Coorientador: Leonardo Faé

Escola: Colégio Municipal Eloy Ornelas

Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

O USO DE RECEITAS SOBRE APROVEITAMENTO DE ALIMENTOS

96

Estudantes: Marcos Vinícius Abreu da Silva, Samuel Vitorino Salvador Miranda Manhães.

Orientador: Fernanda Bastos do Amaral

Escola: Escola Municipal Amaro de Souza Paes

Cidade: São João da Barra, RJ

USO DE PLANTAS MEDICINAIS POR UMA COMUNIDADE ESCOLAR EM SANTA CRUZ

97

Estudantes: Ana Luiza de Moraes Schayder, Marcellly M. da Silva, Ana Beatriz Oliveira da Silva

Orientador: Daniel dos Santos Silva

Escola: Escola Municipal Princesa Isabel

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

ZIKA TRANSMÍDIA

98

Estudantes: Pedro de Araújo, Arielle Moreira da Silva

Orientador: Yan Navarro

Escola: Colégio Pedro II - Campus Realengo II.

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

Ciências Biológicas & da Saúde

5 ANOS DA TRAGÉDIA DE NOVA FRIBURGO: A QUESTÃO DO AQUECIMENTO GLOBAL

100

Estudantes: Bruno Freitas, Pablo Fogaça, Karen Cabral

Orientadora: Adriana Oliveira Bernardes

Escola: Colégio Estadual Canadá

Cidade: Nova Friburgo, RJ

AGREGAÇÃO DE VALOR À FRUTA PÃO: UTILIZAÇÃO DE BIOFILME EM GOIABAS

101

Estudantes: Lícia da Silva Paula, João Paulo Alves da Silva

Orientador: Marisa Carvalho Botelho Ribeiro

Coorientador: Dilmeleson da Silva Moraes

Escola: Instituto Federal Fluminense – Campus Bom Jesus do Itabapoana

Cidade: Bom Jesus do Itabapoana, RJ

AGREGANDO VALOR AO PEQUENO PRODUTOR

102

Estudantes: Gabriel Rapozo, Mannuela Rapozo, Pedro Vinicius Azevedo
Orientador: Leonardo Veloso.
Coorientador: Sabrina Ramos .
Escola: Centro Educacional Casulo.
Cidade: Rio das Ostras, RJ

AMPLIAÇÃO DE FLORA NATIVA DE MATA ATLÂNTICA PARA FORMAÇÃO DE PASTO APÍCOLA

103

Estudante: Vanda da Silva Chaves
Orientador: Rafael Louredo
Coorientador: Karina de Castro Pinto
Escola: CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I
Cidade: Nova Friburgo, RJ

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS NA ELABORAÇÃO DE BRIOCHE

104

Estudantes: Eniale de Melo Oliveira, Lara Chaves de Freitas Ferreira, Allison Gabriel de Jesus Gomes.
Orientador: Kátia Yuri Fausta Kawase.
Coorientador: Juliana Gonçalves Vidigal.
Escola: Instituto Federal Fluminense - Campus Bom Jesus do Itabapoana.
Cidade: Bom Jesus do Itabapoana, RJ

APROVEITAMENTO TECNOLÓGICO DE LACTOSSORO NA ELABORAÇÃO DE MAIONESE

105

Estudantes: Therys Senna de Castro Oliveira, Lucas Pekly de Assis Barrozo.
Orientador: Kátia Yuri Fausta Kawase.
Coorientador: Henrique Rego Monteiro da Hora.
Escola: Instituto Federal Fluminense - Campus Bom Jesus do Itabapoana.
Cidade: Bom Jesus do Itabapoana, RJ

AQUECIMENTO GLOBAL: VERDADE OU INVENÇÃO?

106

Estudantes: Anderson Luiz Sena Brito, Gabriel Soares Marçal Dormundo
Orientador: Alessandro Silva da Motta Araújo
Coorientador: Valeria Aparecida Leitão Ribeiro
Escola: Colégio Estadual Erich Walter Heine
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

AVALIAÇÃO CORPORAL E NUTRICIONAL DOS ESTUDANTES DO CEGB

107

Estudantes: Gabriele S. de Oliveira, Thais Nunes da Costa, Yonick Nohan dos Santos S. Muniz
Orientadora: Deia Cristina Pizzini Ferreira.
Coorientadora: Patricia de Oliveira Valente.
Escola: Colégio Estadual Olinto da Gama Botelho
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

BARRA DE CEREAIS

108

Estudantes: Bruna Leite Pedras Ramos, Isabella Samagaio Pereira da Silva, Karolaine Brito Maia
Orientadora: Vanessa Lopes e Silva
Escola: Colégio Estadual Higino da Silveira
Cidade: Teresópolis, RJ

BIODIGESTOR COMO FONTE DE MATÉRIA ORGÂNICA PARA O PLANTIO DE LEGUMINOSAS 109

Estudantes: Breno Wentrick da Silva Costa, Luana Ramos Astine, Marcus Vinícius Javarini Temponi
Orientador: Rosângela Marques de Lima Paschoaletto
Coorientador: Saulo Paschoaletto de Andrade
Escola: Colégio Santa Clara
Cidade: Três Rios, RJ

BIODIGESTOR PARA GERAÇÃO DE GÁS PARTIR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS 110

Estudantes: Ana Clara da Silva Lau, Beatriz dos Santos Soares, Izabelle Silva da Cruz Amorim
Orientadora: Isis de Andrade Araújo
Coorientador: José Cezar Ferreira
Escola: Colégio Estadual Higino da Silveira
Cidade: Teresópolis, RJ

BIOLOGIA E ARTE: CONFECÇÃO DE MODELOS DE MICRORGANISMOS COM TECIDOS 111

Estudantes: Anna Carolina de Souza Pereira, Lorena F. Ferreira, Luiz Phelipe A. da Rosa Ferreira
Orientador: Andréia Santos Silva
Coorientador: Nayhara Marylin Fraga
Escola: CIEP 449- Governador Leonel de Moura Brizola – Brasil-França
Cidade: Niterói, RJ

CONDIÇÕES DE SAÚDE EM ADOLESCENTES DE CACHOEIRAS DE MACACU, RJ 112

Estudantes: Marcella Victoria Lima Vieira, Rodrigo do Nascimento Galdino, Sara Coelho de Góes
Orientador: Patrick de Oliveira.
Escola: Colégio Estadual Sol Nascente.
Cidade: Cachoeiras de Macacu, RJ

CRISTAIS NAS HORTALIÇAS: UM INGREDIENTE DESCONHECIDO NA ALIMENTAÇÃO DIÁRIA 113

Estudantes: Vanessa dos Santos Barbosa, Kevin da Silva Daniel, Brena da Silva Alves Pereira
Orientador: Aliny Férras Peçanha.
Escola: Colégio Estadual Liceu Nilo Peçanha.
Cidade: Niterói, RJ

DESENVOLVIMENTO DE AGUAPÉS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE NUTRIÇÃO 114

Estudantes: Ana Luiza de Jesus da Silva, Lucas Victor da Silva Santos, Mariana da Silva França de Oliveira
Orientador: Luciana Antunes de Mattos
Coorientador: Deise da Silva Jacques
Escola: Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DESVENDANDO A QUANTIDADE DE NUTRIENTES DOS RÓTULOS NUTRICIONAIS 115

Estudantes: Allana Catarina N. de Araújo, Paolla Machado Medeiros, Thayná Ganime Sales
Orientadora: Deia Cristina Pizzini Ferreira.
Coorientadora: Stephanie Aline Silva Pacheco.
Escola: Colégio Estadual Olinto da Gama Botelho
Cidade: Rio de Janeiro, RJ



X FECTI

DIFERENTES ESTILOS MUSICAIS PODEM INTERFERIR NO APRENDIZADO? 116

Estudantes: Edson Felix da Silva Junior, Luiz Cláudio Ramos de Mello Junior, Rangel Rocha de Araújo

Orientador: Leandro de Oliveira Costa

Escola: Colégio Estadual Edmundo Bitencourt

Cidade: Teresópolis, RJ

DISPERSÃO DE SEMENTES, RECRIANDO UM EXPERIMENTO DE CHARLES DARWIN 117

Estudantes: Camilla Vitória da Silva Pessoa, Jennyfer Ramos Henrique

Orientador: Carlos Alexandre da Silva Pereira

Coorientador: Maria José da Silva de Oliveira Quirino

Escola: CIEP 389 - Haroldo Barbosa

Cidade: Nilópolis, RJ

DOPPING DOS VESTIBULANDOS 118

Estudantes: Daniel Parente de Paula, Kethelyn Freitas Pessanha, Letícia Erthal Cordeiro

Orientador: Patrícia Pinheiro Cardoso

Coorientador: Rafaela Sampaio Gomes

Escola: Colégio Professor Clóvis Tavares – Pró-Uni

Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

ESTRESSE E QUALIDADE DE VIDA 119

Estudante: Daniel de Freitas Quintanilha

Orientador: Maria de Lourdes Nogueira de Medeiros.

Escola: Colégio Estadual Campos Salles

Cidade: Teresópolis, RJ

A EVOLUÇÃO DE UM SONHO: DA BANANA PASSA À FARINHA DE BANANA 120

Estudantes: João Pedro Britto da Cunha, Milson de Oliveira dos Santos, Victória de Souza Rezende

Orientador: Jerônimo Raimundo de Carvalho Souza

Coorientador: Leandro Oliveira Souza

Escola: Colégio Municipal Dr. Aurelino Gonçalves Barbosa

Cidade: Pirai, RJ

ESTUDO DO ESTRESSE: COMO O ESTRESSE AFETA A VIDA DOS ESTUDANTES 121

Estudantes: Amanda Silva Lucas, Letícia Gonçalves Pontes Guerhard, Marcieli Oliveira da Conceição.

Orientador: Rony de Azevedo Sodré

Escola: Colégio de Aplicação (CAp) - FUNEMAC

Cidade: Macaé, RJ

EXTRATOS DE PATA-DE-VACA INIBEM O CRESCIMENTO DE FUNGOS DO PÃO? 122

Estudantes: Mariana Conceição de Queiroz, Luis Otávio da Silva de Oliveira

Orientador: Saulo Cezar Guimarães de Farias

Coorientador: Camilla Ferreira Souza Alô

Escola: Colégio Estadual Aurelino Leal

Cidade: Niterói, RJ

FLORESTA: FÁBRICA DE ÁGUA. ÁGUA: CLAMOR DA TERRA NOSSA CASA COMUM 123

Estudantes: Bernardo Azevedo, Lívia Fernandes, Ralph Venturi

Orientador: João Ricardo Assis da Silva

Escola: Colégio Nossa Senhora das Dores

Cidade: Nova Friburgo, RJ

FORMULAÇÕES EXTEMPORÂNEAS PARA PEDIATRIA: IMPORTÂNCIA E RISCOS 124

Estudantes: Lívia Malof Cardoso, Ana Carolina Sanches Fernandes

Orientadora: Vivian de Almeida Silva

Escola: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro- Campus Rio de Janeiro

Cidade: Rio de Janeiro – RJ

GESTÃO DO MATERIAL ORGÂNICO E A VIABILIDADE DE UM BIODIGESTOR NO CEFET/RJ 125

Estudantes: Leandro de Souza Pinto, Tiago Santos dos Frias de Oliveira, Pierre de Lima Correa

Orientador: Laurio Yukio Matsushita

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ)

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

MÚSICA E HUMOR – COMO OS DIFERENTES ESTILOS MUSICAIS INFLUENCIAM O HUMOR 126

Estudantes: Beatriz de Souza Dias, Nathalia Dantas Schumaker, Rômulo Lins Pereira

Orientador: Leandro de Oliveira Costa

Escola: Colégio Estadual Edmundo Bitencourt

Cidade: Teresópolis, RJ

O DESPERDÍCIO DA MERENDA ESCOLAR NO COLÉGIO MUNICIPAL PEDRO ADAMI 127

Estudantes: Fabiana Xavier da Cunha, Hellena Marques Oliveira

Orientador: Heloísa Quirino de Oliveira.

Coorientador: Rafaela Sampaio Gomes

Escola: Colégio Municipal Pedro Adami

Cidade: Macaé, RJ

ONÍVORO E VEGETARIANO PELO OLHAR DE ESTUDANTE DO ENSINO MÉDIO 128

Estudantes: Beatriz Oliveira Mendonça, Daniel de Fúcio Fernandes, Kremmellin Barbosa dos Santos.

Orientador: Antônio Petali Júnior

Coorientadora: Luciana Maria de Jesus Baptista Gomes

Escola: Ciep 117 Carlos Drummond de Andrade Brasil Estados Unidos

Cidade: Nova Iguaçu, RJ

PLANTIO CONSORCIADO DE AMENDOIM FORRAGEIRO COM A CULTURA DO CAQUI 129

Estudantes: Carolaine de Paula Almeida Coelho, Fernanda Santos Miranda.

Orientador: Maria Helena Futuro Campos

Coorientador: Rafael Louredo

Escola: CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I

Cidade: Nova Friburgo, RJ

PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS EXPERIMENTAIS DE BIOCIÊNCIAS COM TRADUÇÃO EM LIBRAS 130

Estudantes: Yuri Reis Schaider, João Victor da Costa Ramos, Larissa Duarte Merheb Brandão
Orientador: Roberto Irineu da Silva
Coorientador: Yan Navarro
Escola: Colégio Pedro II – Campus Realengo II
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

PROJETO FAETEC IMBARIÊ: EDUCANDO PARA A CAPTAÇÃO DE DOADORES DE SANGUE 131

Estudantes: Raiane de Jesus, Pryslla Farias, Juliana de Fatima, Vitória da Silva.
Orientador: Marco Antônio da Silva Vieira.
Escola: FAETEC- Unidade: Imbariê, Duque de Caxias
Cidade: Duque de Caxias, RJ

PROJETO OLHAR AMBIENTAL 132

Estudantes: Lorrán Ribeiro Panisset Lima, Matheus Duarte Faria Nunes, Ricardo da Silva Ferraz
Orientador: Carlos Eduardo da Silva Sanches
Coorientador: Douglas Teixeira Corrêa
Escola: Colégio Estadual Frei Tomás
Cidade: Itaocara, RJ

"QUALIFONTES" DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO LOCALIZADOR DE FONTES II 133

Estudantes: Carolina do Canto Brites, Cíntia Alves de Siqueira
Orientador: Leandro de Oliveira Costa
Escola: Colégio Estadual Edmundo Bitencourt
Cidade: Teresópolis, RJ

ROTINA ALIMENTAR DOS ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL 134

Estudantes: Evelyn Honorato Almeida, Natali Candido Melo, Maria Victoria Dantas da Silva.
Orientador: Luciana Maria de Jesus Baptista Gomes
Coorientador: Keli Fabiana Sperandio Salgado Silva
Escola: CIEP 117 Carlos Drummond de Andrade Brasil-Estados Unidos
Cidade: Nova Iguaçu, RJ

TESOURINHA NO CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS II 135

Estudantes: Marcelo Azer Ferreira Belieny, Rafael da Silva Mota
Orientador: Leonardo Rocha Barros
Escola: CIEP Brizolão 057 Dr. Nilo Peçanha
Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

VEGANISMO 136

Estudantes: Juliana Rodrigues do Amaral, Livia Generoso Magalhães da Silva, Letícia Pfister de Medeiros da Costa
Orientador: Maria de Lourdes Nogueira de Medeiros
Escola: Colégio Estadual Campos Salles
Cidade: Teresópolis, RJ

WETLANDS CONSTRUÍDOS COM RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL – TRATAMENTO E REÚSO 137

Estudantes: Laura Barros Santana, Juan Pablo Gomes Lagos

Orientador: Daniel Coelho Ferreira

Escola: Instituto Federal Fluminense – Campus Bom Jesus do Itabapoana

Cidade: Bom Jesus do Itabapoana, RJ

Ciências Exatas e da Terra

A ACIDEZ DO SOLO E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O MEIO AMBIENTE 139

Estudantes: Gabriela Santos Rodrigues, Laila Quaresma Ferreira, Luísa Ramos Monteiro de Castro

Orientador: Marcelo Delena Trancoso

Coorientador: Alessandra Lemos do Nascimento

Escola: Colégio Brigadeiro Newton Braga

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

APLICAÇÃO DA RADIAÇÃO NA PRODUÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS 140

Estudantes: Débora Souza Cândido, Bryan da Silva Marques, Carlos Lúcio Gonçalves Ferreira

Orientador: Wallace Pimentel Ignácio

Escola: Colégio Municipal Walter Francklin

Cidade: Três Rios, RJ

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA - SIMULAÇÃO DO EFEITO ESTUFA 141

Estudantes: Daniel Almeida de Carvalho, Matheus da Silva Santos, Pedro Victor Paulo Lima.

Orientador: Paulo Eduardo Ferreira Cardoso.

Escola: Liceu Nilo Peçanha

Cidade: Niterói, RJ

AUTISMO EDUCA: LEVANDO A INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE UMA PÁGINA WEB 142

Estudantes: Jéssica Vieira Dias, Igor Gomes dos Santos, Vitória da Silva Mello

Orientador: Luciano Alonso da Fonseca Junior

Coorientadora: Maria Luciene de Oliveira Lucas

Escola: Centro de Educação Técnica e Profissionalizante (CETEP) - Unidade: Paracambi

Cidade: Paracambi, RJ

AUTOTEC - SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA DE FONTES DE ENERGIA 143

Estudantes: Hugo Genuíno Francellino, Gustavo Ribeiro da Silva dos Reis, Lídia Gomes Paúra.

Orientador: Wanderley Freitas Lemos

Coorientador: Wilton dos Santos de Freitas

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ)

Cidade: Nova Iguaçu, RJ

DESPERDÍCIO DE FRUTAS E HORTALIÇAS EM VERDURÕES E SUPERMERCADOS DE VALENÇA 144

Estudantes: Cíntia Helena Moura da Cunha, Michelle Nogueira dos Santos Maia.

Orientador: Alba Regina Pereira Rodrigues.

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), Campus Valença

Cidade: Valença, RJ



X FECTI

ENERGIA FOTO EÓLICA

145

Estudantes: Ana Carolina dos Santos Gonçalves, Gabriel da Silva Ferreira, Sheila Patrícia Pereira da Silva

Orientador: Lucilene Aparecida Arêdes da Conceição

Escola: Colégio Estadual Barão do Rio Bonito

Cidade: Barra do Piraí, RJ

GERADOR ELETROSTÁTICO DE VAN DE GRAAFF

146

Estudantes: Maria Eduarda Mendes Florencio e Jamile da Silva

Orientador: Débora Dantas Rêgo

Coorientador: Maurício Penetra da Roza

Escola: Colégio Estadual Horácio Macedo

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

JOGO INFORMÁTICA EM AÇÃO: ABORDANDO CONTEÚDOS COMPUTACIONAIS

147

Estudantes: Mariana S. de Moraes, Kassiane Cristina R. da Silva, Jessica M. de Souza e Souza.

Orientadora: Maria Luciene de Oliveira Lucas

Coorientadora: Tatiane Alves dos Reis

Escola: Centro de Educação Técnica e Profissionalizante (CETEP) - Unidade: Paracambi.

Cidade: Paracambi, RJ

LIVRO DE PRÁTICAS EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

148

Estudantes: Ana Oliveira Lopes, Caio Romário Barbosa dos Santos de Vasconcelos

Orientador: Márcia Adriana Maroun

Coorientador: Ismélia Viana de Souza Pessôa

Escola: Colégio Estadual Edmundo Bittencourt

Cidade: Teresópolis, RJ

PLATAFORMA MOODLE COMO INSTRUMENTO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

149

Estudantes: Wesley Mota de Oliveira Gomes, Raphael Rodrigues Pereira, Rafaella Lessa dos Santos

Orientadora: Maria Luciene de Oliveira Lucas

Coorientadora: Tatiane Alves dos Reis

Escola: Centro de Educação Técnica e Profissionalizante (CETEP) - Unidade: Paracambi

Cidade: Paracambi, RJ

REFRIGERANTES: HISTÓRIA, COMPOSIÇÃO E MALEFÍCIOS

150

Estudantes: Ana Luisa Rodrigues Santos, Lorryne França Marques da Costa, Arthur Koppe de Sant'Anna Gonzalez de Araújo.

Orientador: Marcelo Delena Trancoso.

Coorientador: Alessandra Lemos do Nascimento

Escola: Colégio Brigadeiro Newton Braga

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

SHOW DA FÍSICA: UM ESPETÁCULO QUE INSPIRA

151

Estudantes: Ester Santos de Azevedo, Vitória Mesquita Rosa, Juan Carlos de Souza da Silva.

Orientador: André Gonçalves de Oliveira.

Coorientador: Alessandro Silva da Motta Araújo.

Escola: Colégio Estadual Erich Walter Heine.

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

A TRIGONOMETRIA ATRÁVES DO TEODOLITO

152

Estudantes: Braian Costa Leires, Bruna Luane C. de Aviz, Yasmim Aparecida de Melo da Silva
Orientador: Sônia Cristina da Cruz Mendes
Coorientador: Zaily Madeiros
Escola: CIEP Brizolão 223 Olympio Marques dos Santos
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

TRIGONOMETRIA EM AÇÃO COM O USO DO TEODOLITO

153

Estudantes: Luiz Paulo Ribeiro Lessa, Renan Queda Caçula, Thiago de Castro Lima
Orientadora: Maria Francisca Terêza da Rocha Manhães
Escola: CAP FUNEMAC.
Cidade: Macaé, RJ

Desenvolvimento de Tecnologia

APLICAÇÕES DA MECÂNICA, ELETRÔNICA E LÓGICA NA ROBÓTICA

155

Estudantes: Ana Flávia Aleixo Machado, Gustavo Ribeiro Costa, Larissa Santos de Oliveira da Silva
Orientadora: Érika de Carvalho Cabral
Coorientador: Ronaldo da Silva
Escola: Educandário Senhor do Bonfim
Cidade: Japeri, RJ

APLICAÇÕES DO ARDUINO NA MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS DE FÍSICA

156

Estudantes: Juan Leonardo de Oliveira Pereira, Patrick Souza de Lima
Orientadora: Erika de Carvalho Cabral
Coorientador: Ronaldo da Silva
Escola: Educandário Senhor do Bonfim
Cidade: Japeri, RJ

BARCO MOVIDO A ENERGIA SOLAR

157

Estudantes: Alina Silvestre Siqueira e Silva, Julio Cesar Braga da Silva, Victor Hugo Terêncio da Costa
Orientador: Sérgio Assis Lima
Escola: Escola Técnica Estadual Henrique Lage
Cidade: Niterói, RJ

CAMPAINHA PARA DEFICIENTE AUDITIVO

158

Estudantes: André Luiz Rodrigues Sampaio Junior, Evandro de Oliveira Montenegro, Marlon Lins Barbosa
Orientadora: Alessandra Macedo Rocha de Lima
Escola: Escola Flama (Unidade Caxias)
Cidade: Duque de Caxias, RJ

COBERTURA AUTOMATIZADA

159

Estudantes: Liza Christal Silva Conteiro, Rodrigo Torres Vasconcellos, Vinicius Vieira Silva
Orientador: Roberto Maxwell.
Coorientador: Carlos Augusto
Escola: Colégio e Escola Técnica Triângulo.
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

CONSTRUINDO SUA PRÓPRIA ANTENA HDTV DE MATERIAL REAPROVEITADO

160

Estudantes: Amanda Pontes Alves Barreto, Daniela de Jesus Doreto, Camila Aparecida Perrota Melo
Orientador: Andres Martins Alves
Coorientador: Jacqueline Moreira Alves Vieira
Escola: Instituto Municipal de Educação de Rio das Ostras - IMERO.
Cidade: Rio das Ostras, RJ

CONSTRUINDO UM CLUSTER DE BAIXO CUSTO

161

Estudantes: Kerolayne Vitória da Silva, Krislayne Lima Carramanhos Matos, Nubia do Nascimento Garcia.
Orientador: André Gonçalves de Oliveira
Coorientador: Sérgio Henrique da S. Mendes
Escola: Colégio Estadual Erich Walter Heine
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

EM TEMPOS DE OLIMPIADAS - ESPORTES E TECNOLOGIA ANDANDO JUNTAS

162

Estudantes: Lucas Andrade Martins, Matheus Muniz Soares, Natalia Zambe da Silva.
Orientador: Thaís Silvestre.
Coorientador: Geison Guinelle.
Escola: Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS QUE SIMULAM CONTEÚDOS DE FÍSICA

163

Estudantes: Marcus Vinicius Pontes Gonçalves, Rodolfo Claudio Cruz dos Santos, Tiago Camargo Pompeu e Silva
Orientador: Viviane Soares Rodrigues Silva
Coorientador: Ana Luísa de Cerqueira Leite Duboc
Escola: Colégio Pedro II – Unidade: Tijuca II
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DESENVOLVIMENTO DE PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

164

Estudantes: Larissa Garcez de Queiroz, Brenna Carvalho Motta, Bruno Oliveira de Azevedo.
Orientadora: Myrna da Cunha.
Coorientador: Alexandre Martinez dos Santos.
Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ) – Campus Maracanã
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DESVENDANDO OS MISTÉRIOS DA ROBÓTICA- ROBÓTICA PARA TAREFAS DOMÉSTICAS 165

Estudantes: Beatriz Pontes Silva, Igor Menezes Santos, Isabella Barbosa Oliveira de Macedo

Orientador: Thiago de Moura Prego

Coorientador: Fabrício Lopes e Silva

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ) – Campus Nova Iguaçu

Cidade: Nova Iguaçu, RJ

GALPÃO PRODUTIVO 166

Estudantes: Gustavo Henrique Ferreira Pereira, Rhanna da Silva Lima, Thiago dos Reis Bernardes

Orientador: Fabiano Pereira de Oliveira

Escola: Colégio Municipal Walter Francklin

Cidade: Três Rios, RJ

OBTENÇÃO DE INSUMOS INDUSTRIAIS A PARTIR DE ALUMÍNIO RECICLADO 167

Estudantes: Ana Paula de Oliveira Lopes Inacio, Beatriz Farias Costa de Brito, Gabriella Lucena.

Orientador: Solange Barbosa da Silva Costa

Coorientador: Felipe Almeida da Silva

Escola: Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

PROTÓTIPO DE UMA CANETA DE ALTA ROTAÇÃO COM MENOS RUÍDO 168

Estudante: Dayane de Souza Santos

Orientadora: Ingrid Larissa Araújo Batista

Escola: Colégio Estadual Barão de Juparanã

Cidade: Valença, RJ

SISTEMA DE CONTROLE DE CONSUMO DE ÁGUA (SCCA-MB) – MÓDULO BANHO 169

Estudantes: Angelo Teixeira Mazza, Yago Vieira Tomaz, Nathã dos Santos Jaber Macedo

Orientador: Robson Valente Soares Costa.

Coorientador: Fábio Oliveira Toscano da Costa

Escola: Colégio Realengo

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO SOLAR UTILIZANDO BATERIAS DE CELULARES RECICLADAS 170

Estudantes: Guilherme Tadeu Costa da Cruz

Orientador: Everton Pedroza dos Santos

Coorientador: Raphael Paulo Braga Poubel

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ) – Unidade: Angra dos Reis

Cidade: Angra dos Reis, RJ

TECNOLOGIA A FAVOR DO DEFESO E MANUTENÇÃO DOS RECURSOS PESQUEIROS 171

Estudantes: Jonilton Braga da Costa, José Antonio Cardoso, Alec de Araújo Sales

Orientador: Alexandre de Jesus Sales

Coorientador: Laureliane Crisitina de Araújo Sales

Escola: Colégio Municipal Professora Elza Ibrahim

Cidade: Macaé, RJ

TEMPORIZADOR VOLTADO PARA O CULTIVO HIDROPÔNICO

172

Estudantes: Fernando de Araújo Siles, Rômulo dos Santos Ferreira

Orientador: Altair Martins dos Santos

Escola: Escola Técnica Estadual Henrique Lage

Cidade: Niterói, RJ

TENSEGRIDADE: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA ESTRUTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

173

Estudante: Kamir Freire Gemal

Orientador: Flavio Cezario

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ) — Campus Maracanã

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

TESTADOR DE CONTINUIDADE

174

Estudantes: Gabriel da Silva S. Molinaroli, Marcos Delfim do Nascimento Junior, Matheus Sampaio de Lima

Orientadores: Alessandra Macedo Rocha de Lima

Coorientador: Celio Alexandre Brotão Varella

Escola: Escola Flama (Unidade Caxias).

Cidade: Duque de Caxias, RJ

O MARACANÃ E SUAS ÁRVORES: UM APLICATIVO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA

175

Estudantes: Lucas Guarnelli Scherpel, Leonardo Galvão Lima

Orientador: Leonardo de Bem Lignani

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ – Campus Maracanã

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

UM MODELO DE BANHEIRO SUSTENTÁVEL PARA GERENCIAMENTO DE RECURSOS NATURAIS

176

Estudantes: Fabian Cesar Pereira Brandão Manoel, Palloma da Silva Machado Nunes

Orientador: Leandro Marques Samyn

Coorientador: Carlos Eduardo Pantoja

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ – UnED Maria da Graça.

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

UTILIZANDO CORES PARA AUXILIAR DEFICIENTES VISUAIS

177

Estudantes: Beatriz de Aguiar Redó Y' Gubáu, Yasmim de Souza Cardim.

Orientador: Silas de Oliveira Teixeira

Coorientador: Maurício Penetra da Roza

Escola: Colégio Estadual Professor Horácio Macedo

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

WHICH WAY - SISTEMA SONORO DE ORIENTAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS 178

Estudantes: Marcelo de Souza Junior, Matheus da Silva Menezes, Renan Oliveira Silva

Orientador: Robson Valente Soares Costa.

Coorientador: Fábio Oliveira Toscano da Costa

Escola: Colégio Realengo

Cidade: Rio de Janeiro, RJ

ZEFET: UM JOGO 3D NO CENÁRIO DO CEFET DE NOVA IGUAÇU 179

Estudantes: João Vicente Gaidzinski Coutinho do Nascimento, Felipe Matheus Marcucci Albernaz Crêspo, João Pedro Fagundes Souza.

Orientador: Francisco Henrique de Freitas Viana.

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ). Unidade: Nova Iguaçu

Cidade: Nova Iguaçu, RJ

Interdisciplinar

CIÊNCIA E ARTE: ITABORAÍ E SUA HISTÓRIA CONTADA COM PINHOLE 181

Estudantes: Marya Eduarda Oliveira da Silva, Bruno Salém de Almeida Chagas, Gabriela Lima Cardoso

Orientador: Carlos Alexandre Ribeiro Dorte

Coorientador: Maria Cristina Conrado Portella

Escola: CIEP 415 Miguel de Cervantes

Cidade: Itaboraí, RJ

A CIÊNCIA QUE OPRIME TAMBÉM INVESTIGA E PROTEGE: CSI INVESTIGAÇÃO CRIMINAL 182

Estudantes: Franciele Abreu da Penha, Juliana Bomfim Zanconato, Yuri de Souza Victorino

Orientador: Maria de Fátima D'Assumpção Castro

Escola: CIEP 449 Governador Leonel de Moura Brizola - Brasil - França

Cidade: Niterói, RJ

COBERTURA DA MÍDIA E LAVA-JATO: INFORMAÇÃO OU MANIPULAÇÃO? 183

Estudantes: Luana Celina, Mayara Barcellos, Nathália Nascimento

Orientador: Carlos Renato Ferreira Monteiro

Escola: Escola Sesi-Senai. Unidade: Macaé-RJ

Cidade: Macaé, RJ

COM CIÊNCIA FELLINI 184

Estudantes: Andrey Marlon da Silva Costa, Raquel Ferreira Matos, Dheborá Pereira

Orientador: Carlos Eduardo de Souza Procópio

Escola: CIEP 092 Federico Fellini

Cidade: Rio de Janeiro, RJ



X FECTI

CÓRREGO D'ANTAS, A FORÇA DA UNIÃO

185

Estudantes: Raniery Mendes, Gabriel Schuindt
Orientador: Yan Navarro
Coorientador: Leonardo Freitas
Escola: Colégio Pedro II - Campus Realengo II
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DISPOSITIVO AVALIATIVO E CRIAÇÃO DE GRUPOS DE TRABALHO EM MATEMÁTICA

186

Estudantes: Andrei Rosa da Silva Azevedo, Davi Augusto Rodrigues Maciel Santana, Felipe da Cal Linhares de Almeida
Orientador: Luciane de Paiva Moura Coutinho
Escola: Escola Técnica Estadual Santa Cruz
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

DISTÚRBIOS CAUSADOS POR FALHAS NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

187

Estudantes: Júlia Salles Barcellos Pessanha, Juliana Porto Marques, Sara Azeredo Passos
Orientador: Rafaela Sampaio Gomes
Escola: Colégio Professor Clóvis Tavares – Pró-Uni
Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

DIVULGAÇÃO DO IFRJ EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO RJ

188

Estudantes: Gabriel da Silva Corrêa, Mateus Brazil de Oliveira
Orientador: Maria José da Silva de Oliveira Quirino
Coorientador: Carlos Alexandre da Silva Pereira
Escola: Colégio Estadual Antônio Gonçalves
Cidade: São João de Meriti, RJ

EDUCAR PARA RESPEITAR: UMA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE GÊNERO

189

Estudantes: Edierre Valentim da Silva Neto, Raphael Rodrigues de Oliveira Bastos, Rozeane do Nascimento da Costa
Orientador: Sônia Cristina da Cruz Mendes
Coorientador: Suzi Veloso Nolasco
Escola: CIEP 223 Olympio Marques dos Santos
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

ESCOLA SUSTENTÁVEL: HORTA, SISTEMA DE IRRIGAÇÃO E CAPTAÇÃO DE ÁGUA

190

Estudantes: Sarah de Andrade Santos, Débora Cristini Tavares Dias, Pamela Keli Honório Maciel
Orientador: Elson Davi da Silva Cardoso
Coorientador: Luis Fernando Koenigkam Delgado
Escola: Colégio Estadual Antonina Ramos Freire
Cidade: Resende, RJ

FÁBRICA DE CHOCOLATE

191

Estudantes: Aline Santos da Silva, João Vitor Pereira Biriba, Lucas Eduardo Pereira da Silva
Orientador: Vanessa Milhomem Schmitt
Coorientador: Sandro Pimentel Mirres
Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ). Unidade: Itaguaí
Cidade: Itaguaí, RJ

FERMENTANDO IDÉIAS E DESTILANDO CONHECIMENTO

192

Estudantes: Arthur da Silva Jesus, Thayná Alves Pereira Figueiredo, Henrique Vidal Quarterolli de Sousa
Orientador: Marcelo Carneiro da Rocha
Coorientador: Elizângela de Castro Fernandes
Escola: CIEP Ilda Siveira Rodrigues
Cidade: Nova Iguaçu, RJ

A INFLUÊNCIA DA ESCOLA PITAGÓRICA NO TRABALHO DE EUDOXO DE CNIDO

193

Estudante: Asaph Beraldine
Orientadora: Adriana Bernardes
Escola: Colégio Estadual Canadá
Cidade: Nova Friburgo, RJ

JOVEM MONTANHISTA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ESPORTE E CIDADANIA

194

Estudantes: Eduardo de Medeiros Souza, Luana Martins Almeida Pereira, Munique de Souza Bastos
Orientadora: Genise de Moura Freitas Ferreira
Coorientadora: Ingrid Coelho Martins
Escola: Colégio Estadual Doutor João Maia
Cidade: Resende, RJ

JOVENS EMPREENDEDORES – PROJETO INTEGRADO ECOBRICKS

195

Estudantes: Shirley Oliveira, Beatriz Gonçalves, Andrew Messias da Silva
Orientador: Vilma Baptista Vitari.
Coorientador: Anderson Vieira Veloso Nunes
Escola: Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

LIBRAS: UMA QUESTÃO DE INCLUSÃO

196

Estudantes: Bárbara Martins dos Santos, Gabrielle da Silva Lopes, João Victor Carneiro Leal
Orientador: Sônia Cristina da Cruz Mendes
Coorientador: Suzi Veloso Nolasco
Escola: CIEP Brizolão 223 Olympio Marques dos Santos
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

OLHAR DA CIÊNCIA PARA AS MULHERES: REPRESENTAÇÕES DO MACHISMO E FEMINISMO

197

Estudantes: Ana Clara Freitas de Oliveira, Gisele Viana de Freitas, Izabel F. de Araújo e Silva
Orientador: Ricardo Valadão Siqueira Matos
Coorientadores: Ellen Meneguete
Escola: Escola SESI de Macaé
Cidade: Macaé, RJ

ORDENAMENTO TERRITORIAL E USO DA PEGADA ECOLÓGICA NA APA DE MASSAMBABA/RJ

198

Estudante: Felipe Pereira Dias
Orientadora: Késsia Barreto Lima
Coorientador: Roberto Noronha Campos
Escola: Escola Técnica Estadual Helber Vignoli Muniz
Cidade: Saquarema, RJ



X FECTI

- PEGADA ECOLÓGICA ADAPTADA: PASSOS PARA UM FUTURO MELHOR** 199
Estudantes: João Pedro Guedes Machado, Victoria Havanna Silva Bezerra
Orientador: Luciana Cogliatti de Carvalho
Coorientador: Carlos Henrique Alves de Oliveira Silva
Escola: Colégio Estadual Cizínio Soares Pinto
Cidade: Niterói, RJ
- PERSONALIDADES COLÉGIO PEDRO II: A PRODUÇÃO DO DOCUMENTÁRIO CLOVIS MONTEIRO** 200
Estudantes: Caio de Aguiar, Patrick de Aguiar, Alyson da Rocha
Orientador: Yan Navarro.
Escola: Colégio Pedro II – Campus Realengo II
Cidade: Rio de Janeiro, RJ
- POLUIÇÃO LUMINOSA EM MACAÉ – RJ** 201
Estudantes: Karen Nicolau Mateus, Maria Eduarda Guedes Thuler, Mislene Ramos Fontão
Orientadora: Nicolle Cabral Coutinho
Coorientador: Thiago Nogueira do Amparo Lombardo
Escola: Colégio de Aplicação FUNEMAC
Cidade: Macaé, RJ
- POTENCIALIZE-SE: UM JOGO MATEMÁTICO VIRTUAL (A FINALIZAÇÃO DE UM PROCESSO)** 202
Estudantes: Marianna Baia de Andrade, Mayla Victória Lomelino de Matos, Thiago da Silva Godinho
Orientador: Luciane de Paiva Moura Coutinho
Escola: Escola Técnica Estadual Santa Cruz
Cidade: Rio de Janeiro, RJ
- PROPOSTA DIDÁTICA ATRAVÉS DE UMA REORIENTAÇÃO DA ABORDAGEM EXPERIMENTAL** 203
Estudantes: Âisha de Jesus Lessa, Júlia de Jesus Alves, Yago Moura Pinheiro
Orientador: Wiverson Wesley da Silva Freitas
Coorientador: Luciana Oliveira de Paiva
Escola: Colégio Estadual São João
Cidade: Queimados, RJ
- RESGATE DE RECEITAS DE DOCES CASEIROS DA REGIÃO E USO NA ALIMENTAÇÃO ESCOLA** 204
Estudantes: Arthur Pereira da Silva, Esther Pereira de Freitas Pinho, Sabrina Cordeiro de Oliveira
Orientador: Rosana Oliveira Gonzaga
Coorientador: Rafael Louredo
Escola: CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I
Cidade: Nova Friburgo, RJ
- REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS** 205
Estudantes: Beatriz Araújo, Gabriela Esteves, Sara Fagundes
Orientadora: Márcia Alfradique
Escola: CAP FUNEMAC – Colégio de Aplicação
Cidade: Macaé, RJ

O UNIVERSO DE ARISTÓTELES

206

Estudantes: Willian Gonçalves Ferreira, Marília Moraes
Orientadora: Adriana Oliveira Bernardes
Escola: Colégio Estadual Canadá
Cidade: Nova Friburgo, RJ

O USO DA ARAPUÁ NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

207

Estudantes: Metuzael de Souza Silva, Antônio Gutemberg Alves do Amaral, Igor Pereira de Souza
Orientador: Leonardo Rocha Barros
Escola: CIEP Brizolão 057 Dr. Nilo Peçanha
Cidade: Campos dos Goytacazes, RJ

VALORIZAÇÃO DA PAISAGEM DA REGIÃO DO TERCEIRO DISTRITO DE NOVA FRIBURGO

208

Estudantes: Luana Fernandes, Nicolay Gravino, Thulio Schuenck
Orientador: Rafael Louredo
Coorientador: Maria Helena Futuro Campos
Escola: CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I
Cidade: Nova Friburgo, RJ

O XADREZ NO CE LIBERDADE E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES NO AMBIENTE ESCOLAR

209

Estudantes: Magno Rodrigues Brandão, Luiz Carlos Carollo Marcolino, Amanda Lima da Silva
Orientador: Daniel dos Santos Silva
Coorientador: Nivia Graciele Villela Pinto
Escola: Colégio Estadual Liberdade.
Cidade: Rio de Janeiro, RJ

ZIKA VÍRUS: ESTUDOS FISIOLÓGICO E SOCIOAMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO

210

Estudantes: Gabriele dos Santos Ramalheda, Karen Cristina Ribeiro Machado, Lucas Rosa Assis do Nascimento
Orientador: Luciana Antunes de Mattos
Escola: Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva
Cidade: Rio de Janeiro, RJ



Ciências – Ensino Fundamental II - 6º e 7º ano

AGROTÓXICOS: TORNANDO O SAUDÁVEL MORTAL

Matias Pereira, Francisco Brasil, João Gabriel Franco
Orientador: Leonardo Avellar da Silva Souza
Coorientadora: Sabrina Felix

Colégio Ágora
Rua Tiradentes 160-166 - Ingá, Niterói - RJ, 24210-510
e-mail: leoavellar@terra.com.br

Desde os anos 1950, com a chamada Revolução Verde, são usados produtos químicos para melhorar a produção agrícola, não só evitando o surgimento de fungos, insetos e ervas daninhas nas plantações, mas também acelerando o processo de amadurecimento dos vegetais. Porém, o uso desses produtos, conhecidos como agrotóxicos, vem crescendo e pode ser prejudicial para nós e para o ambiente. Os agrotóxicos possuem efeitos colaterais assustadores. Os organofosforados, por exemplo, podem causar danos ao sistema nervoso e doenças cardiovasculares. Pesquisas do Instituto de Tecnologia de Massachussets estabeleceram uma ligação entre o estímulo ao autismo e ao uso de Roundup, um agrotóxico produzido pela empresa Monsanto. A pesquisa afirma que até 2025 metade das crianças nascerão autistas se continuarmos com esse nível de contaminação. Além disso, alguns alimentos, como pimentões e morangos, possuem índices altíssimos de agrotóxico. Entre 2011 e 2012, a Anvisa fez um levantamento em que constava que 89% dos pimentões tinham uma quantidade muito elevada de agrotóxico, enquanto 84% apresentavam agrotóxicos não permitidos pela lei. O objetivo desse trabalho é conscientizar quanto aos perigos do uso indiscriminado de agrotóxicos em produtos alimentícios e estimular o consumo de alimentos orgânicos.

Palavras chave: Agrotóxicos. Orgânicos. ANVISA.

ALIMENTAÇÃO: DA GERMINAÇÃO AO REAPROVEITAMENTO

Camila de Mello Neves, Pedro Olívio Gonçalves Diefenbach, Miguel da Silva Souza
Orientador: Natália Lopes de Carvalho

Escola Municipal Cardeal Dom Sebastião Leme
Estrada São Lourenço, Km 5 – São Lourenço, São José do Vale do Rio Preto/ RJ
CEP: 25780-000
e-mail: natalialopp01@gmail.com

A cidade de São José do Vale do Rio Preto é considerada um dos maiores produtores hortifruti-granjeiros do Estado do Rio de Janeiro. Como a base da economia local é a produção agrícola, faz-se necessário um acompanhamento desde a semeadura até o escoamento do produto final, para garantir qualidade do material produzido e reaproveitamento de eventuais desperdícios. As sementes são peças fundamentais para a manutenção da vida na Terra. Por menores que sejam, elas representam o início desse grande processo: germinação, crescimento, desenvolvimento e reprodução. As plantas alimentam os seres e o planeta, de forma a oferecerem energia e gases que compõem a atmosfera. Tendo em vista a proximidade com grandes centros econômicos na região serrana do estado e algumas cidades vizinhas do estado de Minas Gerais, a construção do CEASJ (Centro de Escoamento e Abastecimento de São José) seria de suma importância para a economia local, pois além de reduzir o desperdício, aumentaria os lucros e geraria renda para a cidade, além da possibilidade de produção de energia elétrica e fertilizante natural. Como solução para os produtos que não puderam ser utilizados nessa cadeia seria a construção de biodigestores, que promoverão energia para o próprio CEASJ, assim como a venda de energia para a rede abastecedora da cidade. Com isso, garantindo uma economia com redução de gastos, visando também à utilização do biofertilizante, que é o resultado dos processos oriundos do biodigestor para um melhoramento do solo das plantações locais. As plantas se fazem importantes não só para a economia; também fornecem gases essenciais para a vida. Por isso, o presente trabalho tem como finalidade, além de sugerir a construção do CEASJ, incentivar e conscientizar sobre a importância dos vegetais, porque plantando uma árvore, contribui-se para a manutenção e alimentação dos seres vivos do planeta.

Palavras chave: Produção Agrícola. Desperdício.

AR CONDICIONADO CASEIRO

Dhenick da Silva Constancio, Hector da Cunha Gonçalves Lima, Silney Souza dos Santos
Orientador: Cleide Valladão Fagundes

CIEP143 – Prof. Álvaro Augusto da Fonseca Lontra
Avenida Deputado Luis Fernando Linhares – S/N – Centro – Miracema-RJ – CEP: 28460-000
e-mail: valladaoc@gmail.com

Miracema é um Município que está localizado no Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, de clima tropical e de temperatura elevada, sendo que os meses mais frios abrangem junho, julho e agosto, mas não parecem tão frios. O restante do ano a população sofre com temperaturas altas e muita umidade, tornando a sensação térmica mais elevada. Ao desenvolverem este projeto, com a utilização de materiais descartados pela sociedade consumista, os alunos propuseram uma forma simples de tornar momentos angustiantes de calor em momentos agradáveis com o Ar Condicionado Caseiro. Alguns dos materiais utilizados para a montagem são reaproveitados, pois seu destino seria acumularem-se numa montanha de lixo. Os materiais que utilizamos desempenharão uma função útil neste projeto, que assim servirá para despertar em todos um momento para refletir sobre o tema “Aquecimento Global”. Portanto, valorizando e apoiando as várias campanhas de educação ambiental que são produzidas visando educar a população para o consumo consciente.

Palavras chave: Temperatura. Ar Condicionado. Educação Ambiental.

BICICLETA SEM FRONTEIRAS

Caio de Oliveira Faria, Emanuel Coelho Ramos

Orientador: Rosane da Silva Narciso Jardim

Coorientador: André Cordeiro da Silva Moraes

Escola Municipal Deputado Armindo Marcílio Doutel de Andrade
Avenida João Jazbik, nº 467, Bairro Dezessete – Santo Antônio de Pádua/RJ
e-mail : emdamda@yahoo.com.br

Buscando soluções favoráveis ao contexto do cotidiano, de nossa comunidade escolar, alunos do 7º ano do Ensino Fundamental desenvolveram, a partir de reaproveitamentos dos materiais, um produto alternativo de suma importância, o qual pode ser levado a todos lugares onde for necessário o seu uso: a bicicleta sem fronteiras. Este trabalho objetiva despertar o interesse dos alunos na busca de experimentos alternativos, utilizando materiais recicláveis e reaproveitáveis, contribuindo assim, de forma mútua para a sustentabilidade do meio ambiente e das necessidades básicas do seu cotidiano. Visando o bem-estar na utilização de produtos orgânicos e reaproveitando os alimentos, e considerando a necessidade de melhorar a saúde em relação à alimentação das pessoas, deu-se origem a uma bicicleta que, de acordo com o pedalar, faz com que um liquidificador triture alimentos, proporcionando deliciosos sucos e, acima de tudo, usando de forma correta a proteção ao meio ambiente. A ideia é usar um meio de baixo custo: uma bicicleta, que pode ser utilizada como fonte inspiradora na saída de sucos e vitaminas como renda ou apenas diversão entre amigos. Foi sugerido pelos alunos a utilização de um liquidificador sobre uma tábua apoiada na garupa da bicicleta, gerando sucos e vitaminas. Os materiais utilizados foram recolhidos de suas residências e reaproveitados neste experimento, como: bicicleta, tábua, liquidificador, polca de parafusos, arruelas, arames, furadeira, alicate entre outros. O experimento foi exposto na Feira de Ciências da escola onde despertou o interesse dos visitantes como sugestão alternativa para uma alimentação saudável e um método sustentável, já que o mesmo foi utilizado e comprovado a sua eficácia na fabricação de sucos naturais.

Palavras chave: Bicicleta. Materiais recicláveis. Sustentabilidade;

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE FLORES E FOLHAS SIMPLES

Ana Luiza Santos, Carol Fontes, Daiane Dantas Silva
Orientador: Marcela Pinto Teixeira da Fonseca
Coorientador: Carlos Damião Correia França

Escola Municipal Professora Severina dos Ramos de Sousa.
Rua Evelina Reis com Geny Reis sn° Coroa Grande - Itaguaí
e-mail: Marcela.ptfonseca@gmail.com

Este trabalho apresenta um tratamento taxonômico para espécies de folhas simples e flores que foram coletadas próximo da Escola Municipal Professora Severina Ramos de Sousa, no Município de Itaguaí. Esse tratamento inclui chave de identificação e algumas descrições morfológicas. Para confirmação das espécies, foram utilizadas ilustrações e imagens. Primeiramente reconhecemos 17 espécies, posteriormente foram acrescentadas mais 14 espécies de folhas simples e 10 espécies de flores para aprofundamento do estudo, usamos alguns caracteres morfológicos sem nenhuma novidade, que a partir desse momento começa a formação da chave de identificação. Pensar certo, em termos críticos, é uma exigência que os momentos do ciclo gnosiológico vão pondo à curiosidade que, tornando-se mais e mais metodicamente rigorosa, transita da ingenuidade para o que venho chamando de “curiosidade epistemológica”. A curiosidade ingênua, do que resulta indiscutivelmente um certo saber, não importa, que metodicamente desrigoroso é a que caracteriza o senso comum. O saber de pura experiência feito. Pensar certo, do ponto de vista do professor, tanto implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto o respeito ao estímulo à capacidade criadora do educando. Implica o compromisso da educadora com a consciência crítica do educando cuja “promoção” da ingenuidade não se faz automaticamente, como já apontado por Paulo Freire.

Palavras chave: Folhas. Flores. Críticos.

COMPOSTAGEM – IMPORTÂNCIA DO BOM USO DO SOLO

Emannuely Costa Duarte, Victor Emanuel Rodrigues Carneiro, Vitória Silva Santana.
Orientadora: Marcela Lúcio de Figueiredo Miranda Simões
Coorientadora: Dayse Bastos da Silva Mesquita

Escola Municipal Deputado Claudio Moacyr de Azevedo
Rua Nossa Senhora da Conceição, s/ nº. Bairro: Iguaba Pequena. Iguaba Grande – RJ
CEP: 28960-000
e-mail: celasimoes28@gmail.com

O lixo orgânico, muitas vezes, acaba sendo descartado de maneira irregular no ambiente. O acúmulo de resíduos orgânicos a céu aberto favorece o desenvolvimento de vermes e microrganismos causadores de doenças, além de atrair diversos animais nocivos, como certos roedores e insetos. O aproveitamento desses resíduos, da forma adequada, auxilia na transformação do solo fraco e improdutivo, em um solo fértil. O trabalho da montagem de uma composteira demonstrou, no espaço limitado de uma sala de aula, como ocorre o processo de decomposição feito pela natureza. Em equipe, os componentes reaproveitaram restos de vegetais triturados utilizados na produção da merenda escolar, que normalmente vão para o lixo da cozinha, colocando-os em camadas num compartimento contendo terra. O material recebeu também algumas minhocas, trazidas pelos próprios alunos. A composteira foi parte essencial de um projeto envolvendo o tema solo, onde discutiu-se a sua má utilização e a importância de sua conservação.

Palavras chave: Lixo. Solo. Composteira.

CONSTRUÇÃO DE KITS DIDÁTICOS AUXILIADORES DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL

Ana Carolina Santos de Almeida, Bianca Lacerda Lopes, Kauane Tavares de Oliveira.
Orientadora: Priscila dos Santos Corpus Bent
Coorientadora: Maria Madalena dos Santos

Escola SESI Sistema Firjan- Unidade: Macaé
Rua Alameda Etelvino Gomes, 155 – Macaé, RJ - CEP: 27900000
e-mail: pbent@firjan.org.br

O projeto foi criado após a realização da semana de ciências na escola SESI – Macaé, os alunos da turma 7º ano foram divididos em vários grupos, cada grupo tinha a função de criar seus próprios recursos para explicar o conteúdo programático já explicado em sala de aula. A ideia é procurar reconhecer os recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem e buscar identificar os recursos que a escola tem à disposição e utilizar na prática de forma auxiliar o processo de aprendizagem e torná-lo mais significativo. A apresentação foi feita para a Educação Infantil e Fundamental 1ª e 2ª etapa. A linguagem foi flexível e modificada de acordo com cada grupo de visita, de modo a abordar os conceitos com uma boa temática. O presente trabalho baseou-se na formulação de kits didáticos como meio de transmissões de conhecimentos, compreendendo a importância de facilitadores no ensino de ciências de modo a tornar mais dinâmico, interativo e significativo. Durante as apresentações os alunos expositores foram questionados pelos alunos visitantes, numa visão de que eles eram os cientistas e teriam a responsabilidade de dar um sentido novo ao ensino de ciências que ajudasse a compreender o mundo deles. O questionamento tornou-se nossa maior ferramenta de aprendizado em sala de aula, a leitura e o conhecimento será sempre necessária para construção de qualquer conceito. Os alunos desenvolveram ideias para os kits juntos aos professores de cada classe respeitando o princípio da educação para todos, que é de educar, sem distinção todas as crianças garantindo-lhes uma educação de qualidade. A escola forneceu total apoio auxiliando e fornecendo suporte pedagógico necessário, pois nosso interesse também foi criar alternativas para os estudantes com necessidades educativas especiais, em diversos níveis de comprometimentos.

Palavra chaves: Ensino de ciências. Aprendizagem. Recursos didáticos.

ECONOMIZANDO ENERGIA: TRANSFORMANDO ENERGIA HIDRÁULICA EM ENERGIA ELÉTRICA

Renato Costa Félix
Orientador: Eliane Coelho
Coorientador: Jorge Garcia da Silva Júnior

Colégio Penha Gabriel
Rua Adalgisa Aleixo 550 Bento Ribeiro, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 21340-060
e-mail: Elianec.coelho@bol.com.br

O mundo está cada vez mais voltado para as questões ambientais e temas como aquecimento global, sustentabilidade e consciência ambiental têm sido cada vez mais explorados. As mudanças climáticas, que vêm ocorrendo com maior intensidade nos últimos anos, têm modificado paisagens em todo o mundo. No último ano, o Brasil passou por uma forte campanha de preservação energética devido à falta de chuvas em áreas importantes de geração hidrelétrica. Sabendo deste pedido das autoridades governamentais, percebi que algumas pessoas, devido ao calor que é típico do verão do Rio de Janeiro, passavam muitas horas do dia com ventiladores ligados. Então, ao conversar com meu coorientador e depois com a minha orientadora, professora de ciências da minha escola, vi que poderia fazer algo para modificar esta realidade. Assim, pesquisando e adquirindo conhecimentos, elaboramos um ventilador que utiliza a energia hidráulica para o seu funcionamento.

Palavras Chave: Sustentabilidade. Meio Ambiente. Energia Hidráulica.

ESCOLA CONSCIENTE: HORTA ORGÂNICA FEITA COM TRONCO DE BANANEIRA

João Pedro Avellar Machado, Gabriela Pereira
Orientadora: Nair Souza Ramos Pereira
Coorientador: Elson Davi da Silva Cardoso

Instituto de Educação Afirmativo
Rua: Jaci Maciel, 275 – Mirante da Agulhas – CEP: 27.524-540 – Resende/RJ.
e-mail: elsondavi83@gmail.com/ afirmativo-af@bol.com.br

A preocupação com o meio ambiente vem ocupando cada vez mais espaço na sociedade tornando evidente a necessidade de desenvolver ações de conscientização visando diminuir os impactos ambientais causados pelas ações humanas. O ambiente escolar é um excelente local para discutir e repensar tais ações, inserir novos comportamentos e estimular mudanças de comportamento. O presente projeto tem a finalidade de montar uma horta orgânica com tronco de bananeira, como também, promover uma consciência ambiental entre os alunos e alunas do Instituto de Educação Afirmativo, Resende - RJ. Para isso foram realizadas discussões com os alunos sobre sustentabilidade e como reutilizar os recursos naturais provenientes da atuação do ser humano no meio ambiente. O processo de montagem da horta orgânica e os resultados obtidos foram apresentados em todos os segmentos do Ensino Fundamental II. Pode-se concluir que os alunos e alunas reconhecem que é possível desenvolver ações sustentáveis com recursos naturais que são descartados e estão conscientes da importância das mudanças de atitude para garantir a conservação do meio ambiente.

Palavras chave: Horta. Orgânica. Escola.

EXPERIMENTAÇÃO: PROPRIEDADES DA ÁGUA

Hermínia Almeida Silveira, Rhyanna dos Santos Soares Ferreira, Rafael Zuquim Marques Ferreira
Orientador: Marcele A. P. Monteiro Rocha

Centro Educacional Anísio Teixeira
R. Alm. Alexandrino, 4098 - Santa Teresa, Rio de Janeiro - RJ
e-mail: marceleufrj@gmail.com

As aulas de laboratório em sua prática pedagógica desenvolvidas pelos professores de Ciências Naturais proporcionam uma aprendizagem significativa através da comprovação científica, oportunizando a construção do conhecimento. O conhecimento científico nos proporciona a capacidade de ampliar a nossa compreensão e atuação no mundo em que vivemos. O ensino de Ciências deve oferecer ao educando oportunidades de reflexão e ação dando a ele embasamento para reivindicá-las com o seu próprio amadurecimento. No Centro Educacional Anísio Teixeira realizaram-se atividades experimentais de Ciências, com a temática Água, com duas turmas do sexto ano. O presente trabalho visa descrever todo esse processo. Inicialmente, os alunos, em grupos, selecionaram experimentos que demonstrassem uma determinada propriedades da Água, além de apresentar os mesmos, em roda para a turma. Na roda, os alunos debateram se o experimento proposto era válido ou não. A atividade permitiu o desenvolvimento do potencial dos alunos para a pesquisa científica, além de proporcionar aos mesmos espaço para relacionar conhecimento científico com alguns fenômenos do cotidiano.

Palavras chave: Experimentação. Educação em Ciências. Investigações abertas.

EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO

João Victor Lemoine Muniz, Thiago Silva dos Reis, Spencer de Souza Garcia
Orientador: Ana Paula Scardino Evangelista de Loureiro

Centro Educacional de Toledo II
Rua Bento Costa Junior, 163 – Centro – Rio das Ostras - RJ – CEP 28890-000
e-mail: anapaulascardino@gmail.com

Petróleo ou “óleo da pedra” é uma mistura de substâncias oleosas, inflamável, geralmente mais leve que a água, com cheiro característico e coloração que pode sofrer variações desde o incolor ou castanho claro até o preto, passando por verde e marrom. O petróleo é um recurso natural encontrado de forma abundante, porém seu estudo envolve elevados custos e muito aprofundamento. É uma importante fonte de energia, servindo também como base para fabricação de diversos produtos, dentre os quais se destacam óleo diesel, gasolina, plásticos e até mesmo medicamentos. Além de gerar a gasolina que serve de combustível para grande parte dos automóveis que circulam no mundo, vários produtos são derivados do petróleo como, por exemplo, a parafina, produtos para asfalto, indústria petroquímica, querosene, solventes, óleos combustíveis, óleos lubrificantes, óleo diesel e combustível para aviação. O objetivo desse trabalho é apresentar como é realizada a extração do petróleo, assim como relatar sua importância para a economia e avanços econômicos.

Palavras chave: Petróleo. Extração.

HORTA ESCOLAR DA BOA

Gabriela Vitória Vidal da Silva, Isadora Hellen Sales, Ruan Guilherme Feijó Vilela.
Orientadora: Deize Barreiros Abreu.
Coorientadora: Cláudia Regina Lira Garcia de Souza.

Escola Municipal Boa Esperança.
R. Dep. Romeu Natal, 51 - Lages, Paracambi – RJ. 26600-000
e-mail: deizeabreu@hotmail.com

Dentre as mais variadas aplicações da horta no ambiente escolar, podemos destacar a importância de contextualizar teoria e prática, beneficiando a formação educacional dos estudantes, o estímulo a aprendizagem e o processo de socialização entre todos os envolvidos nessa atividade. Pensando no contexto da agricultura familiar, da sustentabilidade e também no tema anual – Ciência Alimentando o Brasil, resolvemos desenvolver uma horta na nossa escola com o objetivo de verificar a percepção dos alunos em relação a importância da implantação de uma horta dentro do contexto escolar, valorizar a agricultura como base de toda nossa alimentação. Além disso, promover hábitos alimentares mais saudáveis e reconhecer a importância da sustentabilidade nos dias de hoje.

Palavras chave: Horta. Ensino de Ciências. Hábitos saudáveis.

HORTA ORGÂNICA REUTILIZANDO RECURSOS HÍDRICOS NO MUN. DE S. F. ITABAPOANA

Elísio Pessanha de Oliveira, Kauã Francisco de Souza, Kaylane Francisco de Souza.

Orientador: Helma Henriques Gomes.

Coorientador: Amanda Aparecida Passalini

Escola Municipal Estelita de Araújo Crespo.

Rua Joaquim Gomes Crespo, nº 104 – Praça João Pessoa – São Francisco de Itabapoana, RJ CEP:
28230-977

e-mail: helmahgomes@gmail.com / emeacpjp@gmail.com

O Município de São Francisco de Itabapoana é essencialmente agrícola, por isso frequentemente a Escola tenta se integrar com a realidade de seus alunos e trazê-la para vida acadêmica. Assim, foi realizado neste trabalho um estudo do uso da terra e dos recursos naturais de forma sustentável. Desta forma, foi desenvolvida uma horta orgânica onde foi plantada a chicória (*Cichorium intybus*). A horta foi conectada a um aquário com peixes de onde se capta água para irrigar a horta orgânica, sendo a água expurgada pela horta filtrada e devolvida ao aquário. A horta pode ser implantada por pequenos agricultores familiares e ligada a tanque criador de peixes, prática muito comum nas propriedades rurais de São Francisco de Itabapoana a fim de gerar renda e uma alimentação totalmente saudável. Por fim, pôde-se verificar a importância da reutilização dos recursos naturais minimizando o uso de adubo químico, gerando um ambiente ecologicamente saudável para os peixes do aquário e para o ser humano consumidor das hortaliças.

Palavras chave: Horta. Adubo. Meio Ambiente.

HORTA VERTICAL SEMIAUTOMÁTICA

João Guilherme Maciel Magno, João Marcos Pessanha Marques, Rodrigo Miranda Rodrigues
Orientadora: Maria Vitória Gonçalves de Araújo
Coorientadora: Érika de Souza Azevedo Manzoli

Escola Municipal Cláudia Almeida Pinto de Oliveira
Rua Dom Augustinho, s/n - Farol de S. Thomé - Campos dos Goytacazes, RJ
CEP: 28140-000
e-mail: mvga2012@gmail.com

Segundo Fernandes, no Brasil o consumo de hortaliças, por habitante, é muito baixo quando comparado com países europeus, asiáticos e muitos outros. Ainda que parte da população esteja consciente da necessidade de consumir esses produtos na alimentação diária, fatores como: preço, falta de hábito, espaço físico e tempo, têm contribuído para seu baixo consumo. Ao analisar a possibilidade de propor algo que pudesse ser efetivamente usado no cotidiano de pessoas que querem economizar, residem em apartamentos, possuem pouco tempo para cuidar de uma horta convencional ou são idosas, pensou-se na construção de uma horta vertical que pudesse atender a essa necessidade. Por possuir uma estrutura leve, podendo ser pendurada ou fixada em estrutura vertical, sistema de irrigação semiautomático e elaborada com materiais recicláveis ou de fácil acesso às pessoas, concluímos que a horta vertical apresenta características específicas que a tornam aliada daqueles que desejam ter uma alimentação mais saudável, mesmo possuindo pouco espaço ou tempo.

Palavras chave: Horta Vertical. Sistema de irrigação.

INHAME-BENEFÍCIOS E RECEITAS

Yara Janaína das Graças P. Silva, Vitória de Oliveira Vicente, Maria Eduarda Vicente Pinto.

Orientador: Denise da Silva Vasconcellos.

Coorientador: Patricia Carlos Torres de Almeida

Escola Municipal Terra de Educar.

Estrada da floresta 2080 Sabugo – Paracambi, RJ

e-mail: dsvrural@yahoo.com.br

Nas aulas de Horticultura, foi apresentada aos alunos a importância dos diversos tipos de hortaliças e vegetais e do seu consumo variado para o melhor desenvolvimento do corpo e da mente e, conseqüentemente, o aumento da qualidade de vida. Os alunos puderam aprender que as partes vistas nos alimentos têm grande valor nutritivo! São ricos em vitaminas (especialmente A e C), além de ferro, potássio e outros nutrientes. Dentre as várias espécies estudadas a que nos chamou a atenção foi o inhame devido ao seu extenso valor nutritivo e terapêutico. O **inhame** é uma planta herbácea, trepadeira, com folhas com formato de coração e de coloração verde-escura, pertencente à família *Dioscoreaceae* da qual estão inclusas mais de 700 espécies, sendo estas todas monocotiledôneas. Membro mais popular de sua família o inhame é cultivado e apreciado em várias regiões do mundo, pelo fato de ser um alimento altamente nutritivo e uma excelente fonte energética. Sua polpa pode ser consumida cozida, assada ou até mesmo frita e seu sabor varia de acordo com a espécie de inhame. Quando cozidos, os inhames adquirem uma consistência cremosa e podem ser utilizados para o preparo de purês, sopas, caldos e diversas outras receitas. Baseado nisso decidimos realizamos o projeto “Inhame: benefícios e receitas” através de um levantamento de quantos alunos de nossa escola consome inhame, conhecem seus valores nutricionais e terapêuticos e algumas receitas que utilizem o inhame, bem como elaborar um livro de receitas sobre o uso do inhame de modo a popularizar seu uso de forma prática e gostosa.

Palavras chave: Inhame. Receitas. Terapêuticas.

INVESTIGAÇÃO DO IMC DOS ALUNOS DO C.M. CARLOS GRAMÁTICO

Guillivi Vilas Lacerda, Izadora Oliveira da Silva, Luma de Oliveira Safrá
Orientador: Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros
Coorientador: Claudio Campos de Freitas, Daniele Alberigi, Ranlig Carvalho de Medeiros

Colégio Municipal Carlos Gramático
R. Sagrada Família, 1807 - Aguada, Engenheiro Paulo de Frontin RJ, 26650-000
e-mail: lilianiasfdemedeiros@hotmail.com

O ato de aprender é inato, ou seja, todos nascem com a capacidade de construir conhecimento mediado pelo processo de ensino-aprendizagem. Esse processo é influenciado por fatores como o estado nutricional, por exemplo, tendo em vista que uma pessoa que não esteja no seu peso ideal consequentemente apresentará déficit de nutrientes importantes à homeostasia. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo investigar o perfil nutricional dos alunos do Colégio Municipal Carlos Gramático, a começar pela investigação do Índice de Massa Corporal (IMC). Como metodologia aferimos as medidas de peso e altura dos alunos de sexto ao nono ano do Ensino Fundamental II do Colégio Municipal Carlos Gramático e calculamos o IMC, de acordo com a metodologia recomendada pela Organização Mundial da Saúde para comparar a saúde entre as populações. Como resultado observamos que cada dia mais cedo, crianças na faixa etária média entre 12 até 15 anos, estão apresentando problemas com relação ao seu estado nutricional. Este dado é demasiadamente importante, tendo em vista que o estado nutricional pode influenciar no sucesso do processo de ensino aprendizagem. Em suma, tendo em vista a importância dos resultados observados, esperamos poder traçar o perfil alimentar dos alunos do Colégio Municipal Carlos Gramático do Ensino Fundamental II, de sexto ao nono ano, como forma de complementar as informações obtidas com os cálculos do IMC, de forma que se possa atuar pontualmente nos casos que apontam anormalidade do estado nutricional.

Palavra Chave: IMC. Educação. Alimentação.

IRRIGADOR EÓLICO REVERSÍVEL DE PVC

Leonardo Cláudio Alves Gomes, Gabriel Bentes Rodrigues, Gabriel Alves Monteiro
Orientador: Douglas Ferreira Pires Barroso
Coorientador: Jorge Luiz São Paulo dos Santos

Escola Estadual de Ensino Fundamental Visconde de Mauá
Rua Xavier Curado S/Nº. Marechal Hermes – Rio de Janeiro, RJ.
CEP: 21.610-330 – Tel.: (21) 2332-1054
e-mail: paulista.foto@gmail.com

Dentro dos paradigmas da pós-modernidade (processo iniciado no século XVII com a Revolução Industrial na Europa), o racionalismo antropocêntrico tem se tornado um problema de gravíssima relevância para o equilíbrio do planeta. Buscar formas alternativas de consumo, de produção e de relação Ser Humano / Natureza, tornou-se uma necessidade imperativa contemporânea. Nosso projeto tem como objetivo consolidar um mini centro de pesquisa, voltado para estudantes do ensino fundamental com continuidade no ensino médio, nos moldes de uma iniciação científica, através da construção das partes de uma casa ecológica (uma casa com problemáticas hipotéticas), as quais serão feitas com materiais reaproveitados. Este projeto tem por finalidade introduzir o educando, desde o ensino fundamental, em projetos de pesquisa, visando o seu aprimoramento científico, na utilização de novas tecnologias, assim como a aplicação dessa pesquisa na confecção de adaptações das tecnologias existentes, visando resolver problemas ambientais com soluções alternativas e de baixo custo. Esta linha de pesquisa trará como benefício, o esclarecimento do aluno não só sobre as questões ambientais e suas implicações no dia a dia, mas também, aprender a desenvolver a capacidade criativa e o empreendedorismo. Devemos ressaltar que, neste contexto, a metodologia empregada é a ativa e a relação professor-aluno, portanto, se estabelecerá de forma horizontal, ou seja, não existe quem sabe mais ou menos, mas um trabalho em equipe de acordo com a capacidade dos alunos, com um comprometimento coletivo em prol de um mundo mais equilibrado, pois todos nós fazemos parte dele e já estamos enfrentando as consequências das nossas ações.

Palavras chave: Agenda 21 Escolar. Energia Eólica. Meio ambiente.

MINI LIXADEIRA ELÉTRICA + MULTIUSO

Guilherme Oliveira da Silva, Luã Alves Dutra, Vitor Moreira Pereira
Orientador: Luiz Claudio Pacheco dos Anjos

Escola Municipal Narciso Macedo
Estrada da Sapeatiba Mirim s/nº, Iguaba Grande, RJ
e-mail: narcisomacedoprof@gmail.com

A sociedade em que vivemos nos dias de hoje, procura alternativas para sanar problemas referentes aos meio ambientes, em questão do descarte errado de objetos. Atualmente, materiais descartados de maneira errada no ambiente podem acarretar em incêndios florestais provocando a morte de animais e plantas, ou contaminação do solo. Pensando nisso elaboramos este trabalho que pretende expor de forma simplificada a produção e o uso de ferramentas, através da reciclagem, para auxílio em trabalhos manuais e para a reflexão de temas que obrigatoriamente estão influenciando o nosso dia a dia, no que diz respeito a impacto ambiental.

Palavra Chave: Reciclagem. Impacto ambiental. Lixadeira

MINI INDÚSTRIA DE PASTEURIZAÇÃO

Carlos Eduardo Teixeira Guimarães Miranda, Julia Silva Negreiros, Stéphanie Isola de Azevedo
Orientadora: Juliana Ferreira Spitz

Colégio Nossa Senhora das Dores
Rua Augusto Spinelli, 75, Centro, Nova Friburgo, RJ – CEP: 28.610-190
e-mail: juliana.spitz@hotmail.com

Há muito tempo o estudo do processo de deterioração dos alimentos e os seres microscópicos responsáveis por esse processo são alvos de estudo. Muitos cientistas se debruçaram sobre esse tema, dentre eles, podemos destacar o cientista francês Louis Pasteur. Neste trabalho, vamos abordar um pouco mais sobre suas pesquisas e demonstrar como ocorre a pasteurização, processo de esterilização de alimentos criado por Pasteur, em 1864. Através de uma maquete de uma mini-indústria de pasteurização, o grupo mostrará o processo de esterilização do leite, contribuindo para preservá-lo por mais tempo, garantindo também a qualidade do produto e a saúde do consumidor.

Palavras chave: Pasteurização. Microrganismos patogênicos. Mini-indústria.

MUDANÇA DE FOCO: HORTA NA ESCOLA

Arielson Nicolau Lourenço da Silva, Natanael Augusto dos Reis Silva, Leonardo Messias de Mello
Orientador: Patricia Nassif Teodoro
Coorientador: Daniel Faria Alves

CIEP- 477 Professora Rosa da Conceição Guedes
Rua Professora Amália Pereira Guimarães, s/nº, Arrozal. Pirai - RJ 27185000
e-mail: pattynassif@yahoo.com.br

De acordo com os dados da Secretaria de Saúde do Município de Pirai, foi registrado uma alta ocorrência de casos de Dengue no Município, principalmente no distrito de Arrozal, se tornando um cenário preocupante tendo os maiores números de infestação do *Aedes aegypti*. A dengue é causada por um vírus através da picada do mosquito *Aedes aegypti* tendo seus principais sintomas comparados aos de uma síndrome gripal grave: febre elevada, fortes dores de cabeça e nos olhos, além de dores musculares e nas articulações. Diante desse fato fez-se necessário o trabalho de conscientização dos alunos, com objetivo de mobilizar a sociedade para que a ação de remoção de focos do mosquito seja efetiva e que cada cidadão intensifique o combate ao *Aedes aegypti*. Dentro dos arredores do CIEP 477, foram notificados copos e objetos que acumulam água possibilitando a reprodução do mosquito, e encontradas algumas larvas que foram coletadas e levadas para a observação no microscópio. Foi realizado um mutirão de limpeza pelos alunos do 6º ano turma 601, juntamente com a professora e escolhido o melhor local para a construção de uma horta. Os alunos construíram panfletos e cartazes, os quais foram distribuídos para os demais alunos da escola com o intuito de orientar sobre o lixo jogado de forma indevida, mostrando os riscos que podem causar a todos. Os alunos servem de multiplicadores, porque levam o que aprendem na escola para casa. O resultado do projeto são alunos mais conscientes que levam para a vida ensinamentos de preservação do ambiente, amplificando a necessidade de uma mudança de postura para uma vida mais saudável, tornando os conteúdos trabalhados mais atraentes e desafiadores.

Palavras chave: Conscientização. Dengue. Horta.

OLIMPIADAS – IMPACTOS NA POPULAÇÃO DO RIO DE JANEIRO

João Berardo Rugani, João Carneiro Mauro Carvalho, Vitor Drummond Volta
Orientador: Mônica Fernandes de Aquino
Coorientador: Marcele A. P. Monteiro Rocha

Centro Educacional Anísio Teixeira
R. Alm. Alexandrino, 4098 - Santa Teresa, Rio de Janeiro - RJ
e-mail: marceleufrj@gmail.com

O trabalho foi desenvolvido com base na percepção de que necessária a articulação dos conhecimentos científicos e tecnológicos com o contexto social atual. Com base nisso, foi feito estudo das transformações e suas consequências no Centro do Rio de Janeiro, foco de mudanças em função dos Jogos Olímpicos. O estudo se baseou em visita ao local e na percepção da população sobre os Jogos, a partir de entrevistas estruturadas. O trabalho permitiu que os alunos julgassem e avaliassem as possibilidades, limitações e implicações do desenvolvimento ocorrido no Centro da Cidade do Rio.

Palavras chave: CTS. Educação em Ciências. Olimpíadas.

POSSÍVEIS ÓVULOS FECUNDADOS DA *Capsicum sp.* E DO *Citrus Aurantifolia*

Maria Caroline Ferreira Gomes de Lima Reis, Pedro Henrique da Cruz Silva, Yuri Santos da Silva.

Orientador: Carlos Damião Correia França

Coorientador: Marcela Pinto Teixeira da Fonseca

Escola Municipal Professora Severina dos Ramos de Sousa

Rua Evelina Reis com Geny Reis sn° CEP: 23820000 Coroa Grande - Itaguaí

e-mail: cd.franca@yahoo.com.br

O projeto foi desenvolvido com uma turma de 15 alunos da Escola Municipal Professora Severina Ramos de Sousa – em Itaguaí. A ideia surgiu especialmente do interesse das crianças pelas flores. As ações começaram com a investigação sobre o tipo de placentação e o quantitativo de óvulos de alguns frutos de pimentas e do limão galego. O trabalho contemplou algumas etapas como registro e observações. Nos ensaios realizados em nossa sala de aula, com discentes do ensino fundamental II, foram evidenciados 15 frutos aleatoriamente de pimentas e 4 frutos de limão galego com destaque para 4 espécies pimenta cumari do Pará, pimenta de bode, pimenta de cheiro, pimenta chilena (*Capsicum chinense*, *Capsicum ssp*, *Capsicum ssp*, *Capsicum annuum* L. - Solanaceae), e Limão-galego (*Citrus aurantifolia* - Rutaceae). Usualmente é possível observar três camadas do pericarpo: epicarpo, mesocarpo e endocarpo e aliada a outras diversas de características morfológicas, como, quanto ao número de semente, quanto à consistência do pericarpo, quanto à deiscência, quanto à coloração e como ao tipo de placentação. Segundo Vygotsky, o processo de ensino-aprendizagem inclui sempre aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre essas pessoas. A aprendizagem acontece a partir das relações entre os signos e significados. Nesse caso, o ensino da disciplina ciências da natureza, se dará a partir do referencial do “saber sobre” conforme os conteúdos conceituais, em paralelo com o “saber fazer” com a mediação do professor para que aconteça a investigação da pesquisa com os meios disponibilizados e o “ser”, que diz respeito as atitudes que os alunos apresentam diante das pesquisas e dos resultados.

Palavras chave: Flores. Óvulos. Saber

REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DOMICILIAR E DAS CHUVAS

Rian Souza Gulineli, Juan Botelho de Oliveira Nogueira.
Orientador: Wellyngton Teixeira Gouvêa.

Escola Municipal Profª Sarah Faria Braz.
Rua Capitão Manoel de Mello, s/nº – Bairro São Luiz, Santo Antônio de Pádua, RJ
CEP: 28.470-000
e-mail: Wellyngton_32@outlook.com

Este trabalho foi desenvolvido por alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professora Sarah Faria Braz, objetivando a confecção de uma maquete para auxiliar na compreensão e na demonstração da viabilidade de construção de um sistema de captação para o reaproveitamento da água domiciliar e das chuvas, e visa aliar a sustentabilidade com a visão econômica voltada ao aproveitamento e reutilização da água como uma forma de obter o retorno financeiro e economizar água. Para uso sustentável, tanto da água domiciliar quanto da água das chuvas, é possível utilizá-la para lavagem de automóveis, processos industriais, descargas de vasos sanitários, lavagem de pisos, rega de plantas, canteiros e jardins, construção civil, servir ao Corpo de Bombeiros, bem como, utilizá-la para uso interno nas dependências de uma casa, no uso da lavagem de pisos, vidraças, paredes, azulejos etc. Esse projeto pretende mostrar de que é possível elaborar um sistema de captação de água em uma rua e/ou bairro através de tubos condutores de água para uma cisterna onde a água sofrerá um processo de limpeza e então após este processo ser conduzida (bombeada) via tubos para novamente as casa dos moradores, em “reservatórios” separados das caixas de água potáveis. A captação será das águas domiciliares, vindos das pias da cozinha, banheiro, tanques de lavagem em geral, dos bueiros das ruas e ainda das chuvas. É notório nas pesquisas feitas *in loco* o interesse da comunidade em ter água em abundância e de graça. Com este empreendimento é possível a obtenção de recursos hídricos para fins não potáveis. Além de todo o aspecto financeiro, o peso maior está na questão ambiental, pois o reaproveitamento das águas levará há uma diminuição do uso em seu estado *in natura*.

Palavra chave: Reaproveitamento. Água. Economia.

TRANSFORMAÇÕES NO RIO – PARQUE NACIONAL DA TIJUCA

Ana Moreira Trotta, Maria Eduarda Siqueira Lopes Cançado
Orientador: Marcele A. P. Monteiro Rocha

Centro Educacional Anísio Teixeira
R. Alm. Alexandrino, 4098 - Santa Teresa, Rio de Janeiro - RJ
e-mail: marceleufrj@gmail.com

O trabalho foi desenvolvido com base na percepção de que necessária a articulação dos conhecimentos científicos e tecnológicos com o contexto social atual. Com base nisso, foi feito estudo das transformações e suas consequências no Parque Nacional da Tijuca, localizado no entorno da escola. Este não era muito conhecido por muitos dos alunos envolvidos no projeto. Os alunos desenvolveram trabalhos sobre temas sobre solo, ciclo da água e bacia hidrográfica, fauna, flora, em grupos, tendo sua culminância na Mostra Pedagógica, realizada anualmente no Centro Educacional Anísio Teixeira. Os grupos tiveram liberdade na criação dos trabalhos, sendo as professoras envolvidas, meras mediadoras. A atividade permitiu o desenvolvimento do potencial dos alunos para a pesquisa científica, além de proporcionar aos mesmos espaço para relacionar conhecimento científico com alguns fenômenos do cotidiano. Além de desenvolver uma leitura crítica sobre as transformações ocorridas no espaço.

Palavras chave: Parque Nacional da Tijuca. Educação em Ciências. Ensino de Geografia.

TRILHANDO OS PASSOS DA DESCOBERTA DA DOENÇA DE CHAGAS: DA CÉLULA A PATOLOGIA

Matheus de Queiroz Reis, Kim Kakeya Vilhena de Carvalho, Luiza Fernandes Viana.

Orientador: Leonardo Avellar da Silva Souza

Coorientadora: Dr^a Maria de Nazaré Correia Soeiro

Colégio Ágora

Rua Tiradentes 160-166 - Ingá, Niterói - RJ, 24210-510

e-mail: leoavellar@terra.com.br

A doença de Chagas (DC) é uma patologia tropical negligenciada e afeta cerca de 8 milhões de pessoas no mundo todo. A DC é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e sua transmissão pode ocorrer por transfusão de sangue, transplante de órgãos, acidentes laboratoriais, via congênita, via vetorial e por via oral. Esta última tem apresentado crescente importância devido a surtos pela contaminação de alimentos com vetores infectados com *T. cruzi*, em áreas endêmicas e não endêmicas. Infelizmente, a terapia para tratamento dos portadores da DC foi introduzida na clínica médica há mais de 4 décadas e permanece insatisfatória com baixa eficácia sobretudo nos casos de infecção tardia, exibindo ainda sérios efeitos colaterais que resultam no abandono do tratamento. Assim, a busca por novos medicamentos para esta patologia se faz necessário e tendo em vista o baixo investimento no desenvolvimento de novos fármacos para DC é fundamental que projetos sejam desenvolvidos no âmbito da pesquisa acadêmica e de desenvolvimento tecnológico em instituições dos países afetados por esta patologia, como por exemplo, do Brasil. Assim, temos por proposta compartilhar a experiência de um centenário centro de pesquisa referência em saúde pública pela sensibilização e estímulo de jovens quanto ao papel multidisciplinar de cientistas na busca por novos fármacos para DC, parasitose que afeta populações extremamente carentes, atingindo cerca de 3 milhões de brasileiros. O objetivo é propiciar aos alunos a experimentação teórica e prática de algumas etapas da identificação de novos agentes antiparasitários em estudos *in vitro* em colaboração com o Laboratório de Biologia Celular do IOC – FIOCRUZ - RJ. Temos ainda por meta a sensibilização destes alunos quanto a importância do caráter multidisciplinar nas pesquisas desta área realizadas por equipe de distintas áreas de conhecimento e expertises. Visamos também, o contínuo despertar de vocações científicas, para que possam atuar nas distintas áreas da ciência mundial.

Palavras chave: Doença de Chagas. Quimioterapia. *Trypanosoma cruzi*.

USO DE DROGAS ILÍCITAS POR ALUNOS DA E. M. PROF^ª. OLGA LINHARES CORRÊA

Ellen Araújo, Lyandra Santos, Myrella de Oliveira.
Orientador: Rafaela Sampaio Gomes

Escola Municipal Professora Olga Linhares Corrêa.
Av. Sen. José Carlos Pereira Pinto, 471 - Calabouço, Campos dos Goytacazes, RJ
e-mail: rafaela_uenf@yahoo.com.br

A adolescência é uma etapa do desenvolvimento que grandes preocupações geram quanto ao consumo de drogas, pois os anos adolescentes constituem uma época de exposição e vulnerabilidade a elas. O estudo de fatores de risco para uso de drogas entre os adolescentes poderia auxiliar na detecção precoce dos grupos mais vulneráveis e a adoção de políticas pública na escola para a prevenção do uso de drogas por adolescentes. Após responderem questionário, detectou-se que apenas 7% dos alunos já haviam experimentado drogas e, a maioria (67%) por curiosidade. Posteriormente realizamos uma entrevista com três alunos que assumiram já ter usado, identificando os motivos que os levaram a experimentar. Percebemos que a família possui papel preponderante, além das companhias que influenciam na experimentação das drogas. Considerando que quase toda a população passa pela escola em idade e circunstâncias bastante favoráveis à assimilação de novos hábitos e conhecimentos, a escola torna-se um espaço privilegiado para o desenvolvimento de programas preventivos, sendo recomendável o estabelecimento de políticas nesse sentido.

Palavras chave: Drogas ilícitas. Adolescentes. Maconha.



Ciências – Ensino Fundamental II - 8º e 9 ano

ÁGUA NOSSA DE CADA DIA: CONSTRUÇÃO DE FILTROS PARA COMUNIDADE

Daniel Monteiro da Silva, João Rodolfo da Silva e Marcelo Junior Rosa da Silva
Orientador: Ana Beatriz de Oliveira Rangel

Escola Municipal Delfica de Carvalho Wagner
Av. Manhães da Boa Morte nº 226- Barra do Furado, Quissamã, RJ CEP: 28735-000
e-mail: ab_rangell@hotmail.com

Este trabalho visa apresentar a construção de filtros caseiros para saídas de caixas d'água em casas que utilizam poços artesianos, sendo utilizado animação e/ou História em Quadrinho para de maneira lúdica e de fácil entendimento o resultado da pesquisa seja propagada e venha a ajudar as pessoas da comunidade. Visto que o objetivo deste trabalho é propiciar aos moradores das localidades que circundam a Escola a possibilidade de utilizar os poços artesianos como um meio de utilização de água sem risco a saúde. A mola propulsora para esta pesquisa foi a percepção da necessidade da conscientização dos alunos e seus responsáveis em melhorar a água utilizada em suas casas. Esse tema foi escolhido por dois alunos do oitavo ano após um trabalho apresentado por outra turma no primeiro bimestre. Após surgir o interesse pelo assunto realizaram uma pesquisa através de um questionário com os alunos da Unidade de Ensino, em seguida pesquisaram sobre construção de filtros caseiros, análise da água, níveis de pH e possíveis maneiras de disseminar o resultado do trabalho. Pensando na forma de divulgar o trabalho surgiu a vontade de criar animações, HQ e aplicativos para de forma dinâmica e diferente passar as informações pesquisadas e despertar a curiosidade desde os alunos mais novos do 1º segmento, alunos do 2º segmento da escola e consequentemente seus responsáveis. A construção de filtros caseiros de maneira simples e acessível financeiramente.

Palavras chave: Conscientização. Filtros caseiros. Tratamento de água.

ANÁLISE DO pH DA ÁGUA DA CHUVA E DE POÇOS DA COMUNIDADE DO PRQ COMERCIAL, DUQUE DE CAXIAS, RJ

Antônio Marcos do Nascimento Lopes, Luís Fernando Coelho da Silva, Yuri Ludugério Carvalho.
Orientador: Marcia Regina Barbosa do Nascimento.
Coorientador: Taiane do Nascimento de Souza.

Escola Municipal Coronel Eliseu
Rua Antônio Gonçalves Martins, Lt 18 Qd 07- Parque Comercial, Duque de Caxias, RJ CEP:25041-700
e-mail: marcia.bio11@gmail.com

Os problemas socioambientais interferem nos ciclos da vida no planeta Terra, atingindo infinitos ecossistemas. É notório que as populações com menor renda, na maioria dos casos vivem em ambientes em que as questões socioambientais estão mais evidentes. As dificuldades enfrentadas pela comunidade em que a Escola Municipal Coronel Eliseu está situada parecem evidenciar esse fato. A presença da REDUC colabora para aumentar os problemas ambientais da população local, sendo a poluição do ar e das águas uma situação constante na rotina da população. O tema chuva ácida ainda é ainda pouco pesquisado na escola, aborda-se os assuntos relacionados ao lixo e água de forma mais constante, no entanto os problemas socioambientais que envolvem as indústrias de petróleo interferem em outros ciclos da do ambiente e compromete a qualidade de vida dos seres vivos. Nesse contexto é pertinente a construção de saberes relacionado aos problemas socioambientais vividos pela população do Parque Comercial. A proposta de análise do pH da água consumida pelos moradores do bairro é significativa e pode promover a reflexão sobre o impacto das indústrias petrolíferas para a população, mostrando a importância da renovação das matrizes energéticas para um modelo de sociedade que reúna bem-estar social e ambiental.

Palavras-chaves: Chuva ácida. Saberes. REDUC.

APAGADOR ELETRÔNICO

Carolina Silva, Higor Câmara Moraes, Leonardo Gardioli.

Orientador: Ulisses Andrade.

Coorientador: Diego Seda D' Elia.

Escola Municipal Inayá Moraes D' Couto.

Rua Frei Galvão, 414 – Village – Rio das Ostras, RJ. CEP: 28.895-614

e-mail: ulissesandrade@escolamunicipalinaya.com.br

O magistério é uma profissão extremamente árdua, que exige do profissional excelentes condições física e mental para poder trabalhar com uma média de trinta alunos por sala de aula, por muitas vezes, durante o dia inteiro. Por isso, tem se tornado comum à ausência desses professores em suas aulas por motivo de afastamentos médicos. Diversas patologias têm sido provocadas por esse desgaste produzido em sala de aula, desde transtornos psicológicos a doenças cardiovasculares e osteomusculares. A fim de minimizar um dos males acometidos em professores, as lesões por esforço repetitivo, os alunos da Escola Municipal Inayá Moraes D' Couto decidiram construir um equipamento que ajudasse a diminuir um desses esforços que se repetem inúmeras vezes durante o seu dia, o ato de apagar o quadro. Com isso, o presente trabalho teve por objetivo a construção de um protótipo de um apagador que funcione por meio de um painel eletrônico. A parte mecânica do apagador foi produzida e testada com resultados positivos, contudo o painel de controle não foi construído por falta de conhecimento mais técnico. Para a finalização do projeto será buscado parceria junto a instituições de ensino superior ou técnico para que seja alcançado o objetivo de se elaborar um controle que consiga atingir as funcionalidades desejadas, como poder apagar apenas partes desejadas do quadro e não somente o quadro por inteiro. A partir da produção desse protótipo será possível também analisar a eficiência para o fim que foi proposto, a viabilidade de sua produção e os benefícios que trará para a comunidade docente no que se refere às LER.

Palavras chave: Apagador. Professor. Lesão por esforço repetitivo (LER).

A APLICAÇÃO DO ARDUÍNO NO ENSINO DE TRIGONOMETRIA

Marcio Alves da Silva Júnior, Heloisa Alves de Amorim Fagundes, Vitor Protasio Barbosa.

Orientador: Ronaldo da Silva

Coorientador: Erika de Carvalho Cabral

Escola Municipal Getúlio Vargas

Avenida Santa Cruz, 4725, Bangu, Rio de Janeiro, RJ. CEP 21810-000

e-mail: ronaldosilvamat@yahoo.com.br

A matemática é vista, por muitos alunos, como uma disciplina muito difícil, e isso acarreta o desinteresse dos mesmos pela disciplina, que conseqüentemente leva a um grande número de discentes em recuperação ou até mesmo reprovados. É possível através da utilização de recursos didáticos, como a tecnologia, desfazer esse pré-conceito criado. A Trigonometria é um dos conteúdos da matemática que os alunos questionam por sua dificuldade e sobre suas aplicações no dia-a-dia, este trabalho tem o objetivo de mostrar como podemos trabalhar, com o auxílio da tecnologia, uma das várias aplicações da trigonometria. Fazendo com que o aluno, através da robótica, possa construir seu próprio instrumento para medir ângulos (Teodolito) e possa explorar a utilização das razões trigonométricas no cotidiano e quebrar todo aquele pré-conceito criado pelo mesmo.

Palavras chave: Trigonometria, Tecnologia.

APRENDENDO FÍSICA ATRAVÉS DO DESENHO ANIMADO "PA-PA-LÉGUA E O COIOTE"

Ana Carolina da Costa Silva, Hiago Carvalho da Silva, Lizanara Alves Pinto
Orientador: Natália Tavares Diniz

Escola Municipal Delfica de Carvalho Wagner
Avenida Francisco Manhães da Boa Morte 320, Barra do Furado – Quissamã, RJ
e-mail: nt_diniz@hotmail.com

A matéria de Física geralmente é vista como uma matéria chata e desmotivadora para grande parte dos alunos cursando o 9º ano de Escolaridade, já que estão vendo pela primeira vez esse conteúdo, muitos desses alunos argumentam que não vão utilizar os conceitos físicos para nada, sem saber, entretanto, que estão em constantemente utilizando esses mesmos conceitos no dia a dia. Já que nos desenhos animados os fenômenos físicos não seguem um padrão, então eles podem ser utilizados como uma excelente ferramenta de discussão e debate, onde os alunos podem comparar os efeitos representados nas cenas com o mundo em que vivem, despertando um senso crítico em relação à programação da TV. Esse trabalho tem como objetivo unir a diversão dos desenhos animados em foco o desenho Papa-Légua e o Coiote, com a necessidade de aprender Física, de forma que os alunos construam algumas armadilhas do desenho e assim usar esse método para uma excelente interação e fixação da Física. Pretende-se ainda, verificar modos de abordagem que se pode ter em sala de aula para tornar a discussão, sobre as cenas, mais produtiva.

Palavras chave: Física. Animação. Ensino.

APRESENTANDO AS PANC – PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS

Ana Carla da Costa Fagundes, Cassiane Nascimento Reis, Kelen do Carmo Silva
Orientador: Tiago Carvalho Madruga
Coorientadora: Rafaela Santiago de Lima

Escola Municipal Francisco Costa
Estrada Manoel Guilherme da Silva s/nº. São José da Rolinhas. Miguel Pereira, RJ
e-mail: madrugatc@gmail.com

Sustentar uma população que cresce infinitamente em um planeta finito é o maior desafio que a humanidade tem que enfrentar para prosseguir a diante. Aprender a lidar de forma eficiente com os recursos naturais, a conservar habitats e com eles todas as formas de vida que formam a delicada teia da vida são desafios imprescindíveis para o sucesso da nossa empreitada. Não menos importante será conseguir alimentar toda essa população; Malthus já havia previsto isso. O que Malthus não previu foi que nossa capacidade de produzir alimentos seria aumentada incrivelmente com o advento de novas tecnologias agrícolas. Hoje, muito maior que a falta de capacidade de produzir alimentos esbarramos na dificuldade de distribuir de forma justa os alimentos que produzimos para toda a população. Uma fronteira a ser superada e que pode fazer diferença na nossa capacidade de alimentar a população mundial hoje e no futuro é repensarmos o que consideramos alimento. Ampliar o leque de opções e reconhecer como fonte segura de nutrientes plantas não convencionais ou partes não convencionais de plantas que já são tradicionalmente utilizadas na nossa alimentação pode ser a próxima revolução na segurança alimentar. Alimentação é cultural! Alimentos tradicionais em um país ou até mesmo em uma região dentro de um país, o que pode ser considerado não convencional em outra parte. Cabe aproveitar a facilidade de intercâmbio cultural promovido pela globalização e redescobrir a comida que pode estar escondida no seu jardim. Isso é PANC! Neste trabalho, apresentamos esse conceito e uma orientação de como usar 10 PANC mais facilmente encontradas em nossa região.

Palavras Chave: Plantas alimentícias não convencionais. Segurança alimentar. Gastronomia alternativa

ARMAZENAMENTO DE GRÃOS PARA O PEQUENO PRODUTOR

Letícia Bruczenitski Silva, Rebecca Bastos Boschoski e Sophia Rodrigues Saraiva.
Orientador: Leonardo Veloso
Coorientador: Sabrina Ramos.

Centro Educacional Casulo.
R. Daniel Carlos Vidal – Village Sol e Mar, Rio das Ostras – RJ, 28893-790
e-mail: equiperobots@outlook.com

Os pequenos produtores, que representam quase 70% do mercado nacional, enfatizam apenas o aumento da produção e deixam de lado os processos de pós-colheita, ocasionando a perda e a desvalorização do preço dos grãos no mercado. No período de colheita, há grande disponibilidade de produto no mercado, o preço é baixo e os agricultores acabam quase sempre tendo prejuízo. Dependendo da época do ano, na fase de comercialização, o produto pode variar em até quatro vezes. O objetivo do projeto é desenvolver técnicas e mecanismos que tornem a pós-colheita mais eficaz, que valorize o preço do produto e aumente sua venda. Para isso foram desenvolvidas: formas de armazenamento utilizando materiais recicláveis e de fácil acesso; Sistema de controle de temperatura; Secador de grãos; e uma Cartilha com linguagem de fácil compreensão sobre comercialização. De acordo com os resultados obtidos, para a armazenagem, conseguiu-se: proteger o interior do recipiente da variação de temperatura em 82% e um aumento da temperatura do secador em 7°C. Caso o agricultor utilize as soluções encontradas de forma correta, ele poderá secar e armazenar melhor seus grãos para um período de venda mais adequado, evitando assim a perda financeira.

Palavras chave: Pós-colheita. Armazenamento. Grãos.

ASTRONOMIA AGRÍCOLA APLICADA À AGRICULTURA FAMILIAR

Mariana Sigiani Oliveira, Marcus Vinícius Rodrigues, Thayná Fraga Oliveira
Orientadora: Débora Cristina Sigiani Marques Monsores
Coorientadora: Sabrina Cardoso da Silva

Escola Municipal Dr. Álvaro Soares
Rua Dr. Francisco Kroeff Werneck, 6979 – Palmares – Paty do Alferes, RJ
e-mail: emaspalmares@gmail.com

Uma iniciativa com um grupo de alunos em promover uma horta na Escola Municipal Dr. Álvaro Soares, no município de Paty do Alferes, interior do Estado do Rio de Janeiro, despertou nos estudantes bem mais do que a vontade em aprender o modo como se cultiva hortaliças. O fato de a escola estar situada em uma área com marcante presença de agricultores familiares proporcionou um forte intercâmbio entre a comunidade e os alunos, permitindo surgir entre eles uma série de curiosidades sobre essa importante atividade econômica. Ao iniciarmos o plantio da nossa horta, alguns estudantes resolveram perguntar a lavradores locais “qual a melhor época para se plantar alface” e descobriram que é no início da fase de lua cheia. O agricultor não sabe o motivo, mas seus pais e avôs sempre cultivaram a alface nesta época e ele vê que é assim que se obtém a hortaliça com mais folhas, maior altura e melhor fixação no solo. Diante desse cenário, os alunos resolveram alinhar os conhecimentos obtidos na sala de astronomia da escola – desenvolvida no ano de 2015, para estimulá-los a participar da Olimpíada Brasileira de Astronomia – com a sabedoria popular do homem do campo, muito valorizada naquela região. O intuito desse projeto é compreender a relação existente entre a astronomia e a agricultura, com ênfase na agricultura familiar orgânica realizada por alguns moradores de Paty do Alferes, propiciando a eles uma melhor orientação na escolha dos gêneros a serem cultivados durante o ano. Os resultados apresentados permitiram resgatar os conhecimentos empíricos dos agricultores e sistematizá-los, para que toda a população daquela região possa ser beneficiada; despertar nos estudantes o interesse pela agricultura familiar orgânica e dar aos agricultores um conhecimento mais aprofundado sobre astronomia e suas influências no meio rural.

Palavras chave: Agricultura Familiar. Agricultura Orgânica. Astronomia.

BARCO ECOLÓGICO DE CONTROLE REMOTO

Gustavo Souza Farias, João Marcos Vieira Duarte.

Orientador: Jefferson Justino Soares.

Coorientador: Roberto Noronha Campos.

Escola Municipal Evaldo Salles.

Rua do Moinho, s/nº, bairro Però, CEP 28.922-235, Cabo Frio, RJ

e-mail: sonpj@hotmail.com

A geração excessiva e o descarte inadequado de lixo constituem grave problema ambiental. Construir brinquedos utilizando sucatas é uma maneira simples e atrativa de mostrar as crianças que materiais que costumam ter como destino o lixo, podem ser todos objetos úteis e interessantes. A construção de brinquedos valoriza a autoconfiança e a criatividade das crianças. O objetivo desse trabalho é desenvolver um barco de controle remoto a partir do reaproveitamento de materiais. Na construção do barco ecológico, utilizou-se basicamente um bloco de isopor, palitos de picolé e um carrinho de controle remoto. Usou-se bateria recarregável, reduzindo o custo para o funcionamento do barco. O objetivo do trabalho foi alcançado. O barco teve resultado satisfatório de estabilidade e navegabilidade em teste realizado em uma piscina. O projeto exigiu atenção e cuidado na fase de construção do barco. A realização desse trabalho propiciou um aprendizado, sobretudo em relação à sustentabilidade, e criou expectativas para os alunos buscarem novos desafios.

Palavras chave: Barco. Ecológico. Controle remoto.

BIOTECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Kaua da Silva Irineu, Nayara da Rocha Vieira, Maisa dos Santos Andrade

Orientadores: Thiago Luiz de Barros Moreira

Coorientador: Charles Santos

Escola Municipalizada Lucio de Mendonça

Rua Roberto Silveira, 25 – Centro. Pirai, RJ

Transgênicos ou OGM (organismos geneticamente modificados) são organismos criados em laboratório, com técnicas de engenharia genética, onde genes de um indivíduo são transferidos a outros indivíduos de outras espécies, com intuito de prover estes últimos com características as quais não possuíam originalmente. O objetivo é que características favoráveis de determinados organismos, como, resistência a pragas e herbicidas, síntese de proteínas (enriquecimento nutricional) etc., por exemplo, sejam transferidas a outros. Atualmente, esta técnica tem sido muito utilizada em laboratório para a produção de espécies agrícolas geneticamente modificadas, muitas das quais já disponíveis no mercado. Porém, o uso de OGM têm sido objeto constante de debates sobre potenciais riscos que estes produtos podem trazer à nossa saúde, à biodiversidade e ao meio ambiente. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi apresentar ao público este novo conceito na área da Engenharia Genética, bem como, discutir sobre as vantagens e possíveis risco de se trabalhar com alimentos transgênicos.

Palavras chave: OGM. Biotecnologia. Produção de alimentos

CARRINHO COLETOR DE LIXO

Waldey Batista da Silva
Orientador: Valmíria Barcellos Pereira

CIEP 143 - Prof. Álvaro Augusto da Fonseca Lontra – Municipalizada
Av. Deputado Luiz Fernando Linhares s/n. Miracema, RJ
e-mail: valmiria-barcellos@bol.com.br

Este projeto tem como finalidade a construção de um protótipo de carrinho movido remotamente, construído a partir de materiais reciclados coletados na escola ou em casa, principalmente materiais eletroeletrônicos que pudessem servir para a construção do protótipo. Com o avanço do projeto algumas dúvidas e ideias foram enunciadas, como propor uma finalidade mais “ecológica” ao projeto, para que se somasse ao trabalho inicial da coleta dos materiais reciclados, com isso foi proposto e realizado modificações no protótipo com a finalidade do mesmo conseguir recolher lixo ou qualquer outro material descartado em seu caminho. Vários fundamentos foram citados e postos em prática, fundamentos da física, eletrônica e com um enfoque nas questões ecológicas, propondo meios para um pensamento mais racional sobre o meio ambiente e os resíduos por nós produzidos.

Palavras chave: Protótipo, Reciclado, Eletroeletrônicos.

CONSCIENTIZAÇÃO DO POTENCIAL NUTRITIVO E TERAPÊUTICO DE PRODUTOS – SJB/RJ

Dênis Andrade Rosa, Thainara de Lima Henrique, Daniel Meireles Ribeiro
Orientador: Anna Rosa Barreto Carvalho Ferreira
Coorientador: Rachel de Oliveira da Conceição

Escola Municipal Luis Délio Mendonça
Estrada Principal de Cazumbá S/Nº, São João da Barra, RJ
e-mail: annarosabc@gmail.com

A Escola Municipal Luís Délio Mendonça, situada no 5º Distrito de São João da Barra- RJ, localiza-se em uma comunidade cuja renda familiar se baseia na agricultura familiar. O presente trabalho visa abordar de forma mais significativa os conteúdos relacionados a esse cotidiano. É relevante se conhecer em vários aspectos os produtos agrícolas do trabalho diário da maioria dessas pessoas. Sabe-se que assuntos atuais e relevantes podem ser discutidos e abordados facilitando o processo de aprendizagem. É notória a importância de conhecer mais sobre o Alimento Saudável por meio da disseminação da informação e da organização do caminho do alimento desde sua produção, perpassando pelo fornecimento de insumos da produção até a escolha do cardápio do consumidor final e um importante instrumento de conscientização de seus benefícios nutricionais e preventivos. Conclui-se que é necessário estar mais próximo do meio ambiente, mais apto a práticas sustentáveis, buscando melhoria na alimentação, não negligenciando a importância da higiene pessoal e de uma alimentação capaz de prevenir doenças. Esse estudo possibilita informar sobre características, nutricional e terapêutica, das culturas locais, além de incentivar o trabalho em equipe, favorecendo a construção do conhecimento.

Palavras chave: Nutricional. Terapêutico. Higienização.

CONSTRUÇÃO DE UMA MÁQUINA DE ALGODÃO DOCE CASEIRA

Edson Batista de Souza, Eduardo Silva Araújo, Mateus Batista de Souza
Orientador: José Fabrício Viana de Souza
Coorientador: Amanda Aparecida Passalini

Escola Municipal Herval Luíz dos Santos Batista
Rua Julio Gomes s/n – São Francisco de Itabapoana, RJ – CEP: 28230-000
e-mail: jf-viana@hotmail.com, amandapassalini@hotmail.com

O algodão-doce é uma sobremesa muito conhecida e que utiliza somente açúcar para sua produção. Apesar de já ser utilizado de maneira rudimentar em algumas sobremesas no século XV, somente em 1897 foi desenvolvida uma máquina para sua produção. O processo de produção do algodão-doce utiliza princípios físicos para transformar o açúcar de estado sólido para líquido através de transformações de energia e depois um motor para gerar uma força centrífuga. O objetivo desse trabalho é testar diferentes equipamentos para construir uma máquina de algodão doce prática e funcional. Foram realizados três testes com diferentes motores: impressora, home play e ventilador de freezer; também com diferentes fontes de calor: lâmpada incandescente, isqueiro, vela e fogão elétrico; e com diferentes recipientes para armazenar o açúcar: fundo de lata de alumínio, copo de alumínio e forma de pudim. O motor de ventilador de freezer mostrou-se mais eficiente, pois possui uma rotação inferior quando comparado aos outros motores e deu mais estabilidade ao giro do recipiente. A fonte de calor gerada pelo fogão elétrico aqueceu o açúcar de uma maneira mais rápida e prática e a forma de pudim utilizada como recipiente aumentou a quantidade de algodão-doce produzida. A máquina definitiva criada mostrou-se eficiente e prática.

Palavras chave: Algodão doce. Máquina.

CONSTRUINDO UMA CASA ECOLÓGICA

Fabiana Aparecida Saff Toledo, Sérgio Sposito Vowklay, San Guimarães Maia
Orientadora: Marcele Augusta Padilha Monteiro Rocha.
Coorientadora: Djaniza Vasques Ferreira.

Escola Municipal Capitão de Fragata Didier Barbosa Vianna
Rua Noêmio da Silveira, 150 – Tauá – Rio de Janeiro, RJ – CEP: 21.910-260
e-mail: djanizav@gmail.com, marceleufrj@gmail.com

A sustentabilidade hoje é um tema bastante discutido. Mudar a forma como a sociedade enxerga o consumo, a produção e a exploração de recursos é imperativo em um planeta com recursos finitos, e que tem sofrido com o uso indiscriminado destes. O ambiente escolar é um espaço propício para o desenvolvimento de atividades que levem o discente a pensar nas formas como estes recursos são utilizados, e de como as escolhas que fazemos podem afetar o meio ambiente. Este trabalho interdisciplinar teve como objetivo, além de ensinar conceitos matemáticos e ecológicos, promover exatamente esta reflexão nos alunos do PEJA da Escola Municipal Capitão de Fragata Didier Barbosa Vianna. Por meio da construção de maquetes de casas ecológicas, aprendemos e reforçamos conceitos de matemática e ciências, e aprendemos na prática como simples escolhas como materiais de construção sistemas de energia podem contribuir para a economia sustentável.

Palavras chave: Casa sustentável. Sustentabilidade. Ensino.

CRIANDO MODELOS DE DNA COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO

Ester Cordeiro da Silva Lima, Hellen Cecília de Oliveira Pereira, Ana Carolina de Moraes Schayder.
Orientador: Daniel dos Santos Silva

Escola Municipal Princesa Isabel - SME\10ªCRE
Tv. Boa Vista-291-Santa Cruz – Rio de Janeiro, RJ - CEP-20550-012
e-mail: prof.daniel@globo.com

O DNA é uma das moléculas essenciais para a existência da vida, pois é nele que estão armazenadas as características dos seres vivos. A sua estrutura e organização formam uma espécie de código que pode ser transmitido a cada cópia de DNA que se forma. A Replicação do DNA, desta forma, é um dos processos mais importantes para os seres vivos, pois este garante que suas células mantenham as características de sua espécie. Por outro lado, por tratar-se de estrutura microscópica, a compreensão da existência e do funcionamento destas estruturas fica comprometida. Neste trabalho buscamos criar modelos de DNA de baixo custo, como macarrão de piscina, cartolina, palitos de churrasco e canudos, e com este modelo representar o processo da replicação do DNA de forma simples e organizada, mostrando processos como a formação da forquilha de replicação e a junção dos fragmentos de DNA para a formação das novas fitas. O modelo ainda procura mostrar que o processo de replicação é semiconservativo.

Palavras chave: DNA. Modelos de baixo custo. Hereditariedade.

DO QUE TEMOS MEDO?

Sarah Acioli dos Reis, Isabel Vitória do Valle de Amorim, Ana Sunamita Vicente de Souza
Orientador: Daniel dos Santos Silva

Escola Municipal Princesa Isabel - SME\10ªCRE
Tv. Boa Vista-291-Santa Cruz, Rio de Janeiro, RJ - CEP-20550-012
e-mail: prof.daniel@globo.com

As fobias, como são chamadas popularmente os transtornos de ansiedade, são o medo extremo e irracional por algo que oferece pouco potencial ofensivo na maioria das vezes, ou por situações que tem poucas possibilidades de acontecer. Tendo uma incidência considerável na sociedade, e, dependendo do grau, um custo social relativamente elevado, é interessante que se tenha conhecimento desde cedo do que são as fobias e como elas afetam as pessoas. Uma pesquisa foi feita na Escola Municipal Princesa Isabel para saber o quanto elas conhecem os diferentes tipos de fobias. Além disso, foi feita uma breve campanha explicativa sobre as fobias para chamar a atenção sobre o tema.

Palavras chave: Fobias. Campanha explicativa. Custo social.

DESSALINIZADOR

João Paulo Januário dos Santos, José Antônio Moura do Couto, Leonardo dos Santos Castro Silva
Orientador: Karla Elvira Santos Monteiro
Coorientador: Carlos André Coleta Santos

Escola Municipal Escola Viva Profª Edy Belloti
Rua Projetada, s/nº – Bairro Alphaville – Santo Antônio de Pádua, RJ – CEP: 28470-000
escolaviva2013@hotmail.com, ksantosmonteiro@yahoo.com.br, santoscoleta@ig.com.br

A natureza é o bem mais valioso da humanidade, pois é dela que retiramos recursos para sobrevivência. Assim, é importante desenvolver um processo de conscientização na sociedade desde a infância, atitudes simples praticadas que visem garantir a preservação do meio ambiente para amenizar e reverter efeitos negativos da ação do homem sobre a natureza. Com o objetivo de reduzir os impactos negativos da ação do homem e tentar reverter algumas atitudes, os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Escola Viva Professora Edy Belloti desenvolveram um dessalinizador de água para mostrar a importância da água doce e sua escassez no mundo. Por isso, o presente projeto foi elaborado não só para mostrar de forma prática a possibilidade de tirar o sal da água mas também para possibilitar uma reflexão sobre o assunto, e as alternativas que podem ser usadas para obtenção de água doce. Uma das alternativas seria a dessalinização da água já que a água salgada representa uma grande reserva e pode ser uma alternativa para o abastecimento das cidades. E também para os eventuais períodos de seca prolongada.

Palavra-chave: Dessalinizador. Água doce. Abastecimento

DIALOGANDO SOBRE PUBERDADE E ADOLESCÊNCIA NA ESCOLA

Ester Martins Tonheres de Souza, Willian Alessandro Gomes dos Santos e
Adrielli Silva Costa
Orientadora: Genise de Moura Freitas Ferreira

Colégio Estadual Doutor João Maia
Praça Oliveira Botelho, s/nº. Centro – Resende, RJ. CEP: 27511-120
e-mail: genisemfferreira@hotmail.com

O currículo de Ciências no 8º ano da rede estadual do Rio de Janeiro trata numa das habilidades e competências do tema puberdade. Esse é um período da vida marcado por mudanças que vão muito além do amadurecimento sexual, onde os fatores psicossociais são fundamentais na formação do indivíduo. A adolescência, que envolve todo o período dessas alterações fisiológicas, se passa quase na sua totalidade no ambiente escolar. Portanto, entendemos que é um tema que não pode ser negligenciado e que a escola deve criar um ambiente propício ao diálogo e a reflexão entre os alunos. Esse trabalho foi desenvolvido a partir da experiência com as três turmas do 8º ano do Colégio Estadual Doutor João Maia, Resende-RJ, em 2014. Os alunos pesquisaram e apresentaram temas do mundo adolescente. O resultado foi muito bom e houve, entre outros trabalhos, a produção de vídeos e livros. A experiência foi tão interessante, que no ano seguinte, com os alunos já no 9º ano, a escola firmou parceria com uma faculdade de psicologia da região com o objetivo de acompanhar o grupo de alunos e aprofundar o diálogo sobre o tema adolescência, chegando à temática da orientação sexual. Foram 10 encontros mensais entre os alunos de duas turmas e a equipe da universidade, no formato de oficinas diversificadas. Concluiu-se que o jovem precisa ter voz e vez e que a colaboração da psicologia no ambiente escolar é imprescindível quando se busca apoiar o aluno na construção da sua identidade.

Palavras chave: Puberdade. Adolescência. Orientação sexual.

DST – A BATALHA CONTINUA!

Amanda Maria Inácio de Sá, Beatriz Galhardo Bastos, Larissa Cristani Bastos
Orientador: Marta Blaudt

Colégio Municipal Dermeval Barbosa Moreira
Avenida Júlio Antônio Thurler, nº 335, Olaria – CEP: 28620-000 Nova Friburgo, RJ
e-mail: martablaudt29@gmail.com

O tema é bastante debatido nas Unidades Escolares bem como nos veículos de comunicação em geral, entretanto podemos perceber através de estatísticas e de vivências diárias que o número de jovens e adultos que sofrem as consequências de uma relação sexual sem preservativos ainda é muito expressiva e preocupante. Podemos considerar que o grupo que mais preocupa é o de jovens entre 15 e 24 anos. Enquanto a AIDS no Brasil tem uma leve tendência de queda, nessa faixa etária o número de casos está aumentando. Em sete anos, o crescimento foi de 40%. Até agosto de 2016 o percentual de soro positivo no Brasil já era de 48%. Os jovens têm mais parceiros, se protegem menos e não tem noção do perigo das DSTs. Tem-se a estimativa de 300 mil pessoas tenham a doença sem saber. Além da AIDS, outra doença que tem aumentado muito é a Sífilis. Há um milhão de casos de sífilis por ano entre gestantes. E também entre os moradores de rua essa doença tem proliferado muito. Com a vida sexual começando cada vez mais cedo, a contaminação de adolescente de 14 e 15 anos tornou-se preocupante aos órgãos que trabalham na prevenção da AIDS e nossa que estamos nessa faixa etária. Temos consciência de que o tema não é inovador, mas realizamos esse trabalho para alertar aos jovens na prevenção das DSTs.

Palavras chave: Sexo seguro. Prevenção. DST.

ESTRATÉGIAS LÚDICAS PARA DIVULGAÇÃO DAS ESPÉCIES DE PEIXES EM RISCO

Pedro de Araújo Sales, Vitória de Souza Sandre, Lemoel dos Santos Borges
Orientadora: Laureliane Cristina de Araújo Sales
Coorientador: Alexandre de Jesus Sales

Colégio Municipal Professora Elza Ibrahim
Estrada do INCRA, s/n, Macaé, RJ
e-mail: laurelianesales@gmail.com

O presente projeto pertence ao projeto do torneio First Lego League de 2016, no qual o C.M. Elza Ibrahim está inscrito, o tema é Animal Alliance. O tema escolhido foi a pesca. A pesca vem sendo uma das atividades econômicas e alimentares essenciais a sobrevivência da humanidade. Assim como é necessário utilizar esses recursos também é preciso que tenha estratégias para preservar os recursos pesqueiros a fim de manter a atividade econômica e a subsistência e também a importante e essencial preservação das espécies de pescado. O intuito é utilizar a tecnologia para realizar a divulgação e auxiliar na preservação das espécies de pescado para a região sudeste, estado do Rio de Janeiro. Utilizando o programa Scratch foi desenvolvido um jogo cujas telas contêm as oito principais espécies ameaçadas ou em sobrepesca no Estado do Rio de Janeiro, os jogadores precisam localizar quais espécies podem ser pescadas para cada mês do ano.

Palavra chave: Tecnologia. Peixe. Preservação.

EU QUERO, EU POSSO, EU CONSIGO - OS VALORES PARALÍMPICOS EM NOSSAS VIDAS

Francisca Caroline Feitoza de Oliveira, Jhenyfer Oliveira Diniz da Silva, Rafaella Roberta Borges dos Santos

Orientador: Luciana Maria de Jesus Baptista Gomes

Coorientador: Amanda Rodrigues Alves Catem

Escola Municipal Rose Klabin

R. Reginopolis, 135 - Guadalupe, Rio de Janeiro, RJ, 21675-440.

e-mail: lucianajbg@yahoo.com.br

As Paralimpíadas são uma oportunidade de ver atletas de alto rendimento disputando medalhas e chegando ao pódio. Por trás de cada medalha ou marca pessoal alcançada há uma história de coragem e determinação que serve de inspiração a todas as pessoas. No entanto, a vida de um adolescente também é cheia de obstáculos que são transpostos com esses mesmos valores e não são nem notados. Portanto, este trabalho investigou, por meio do depoimento dos alunos, histórias verídicas em que foram necessárias coragem e determinação, o que possibilitou aos discentes perceberem-se como vencedores ou a reconhecerem pessoas próximas como inspiração para enfrentar os problemas e superá-los.

Palavras chave: Adolescentes. Valores paralímpicos. Vida.

FLORES E CORES: USO DE PIGMENTOS VEGETAIS EM COLORIMETRIA DE PH

Enzo Barcelos Pereira, Luiz Filipe Souza Maia, Simone Florincy Torres Marques
Orientador: Jobert Willemen da Silva

CIEP Brizolão 465 Dr. Amílcar Pereira da Silva
Rua Edval Barcelos nº 220, Caxias, Quissamã, RJ CEP: 28735-000
e-mail: jobertwillemen@yahoo.com.br

A coloração de flores e frutos se deve à presença de substâncias corantes naturais, dentre as quais se destacam as antocianinas. Tais pigmentos são úteis como indicadores ácido-base, pois mudam de cor em função do pH do meio. Foram coletadas 22 espécies vegetais cultivadas em jardins residenciais no município de Quissamã (Rio de Janeiro). As coletas foram realizadas de junho a julho de 2016. As amostras foram secas ao ar livre, seguindo-se maceração em etanol e filtração. O tratamento consistiu de doze soluções tampão (pH de 1 ao 12) para testar cada extrato. Os extratos indicadores que apresentaram viragem marcante foram *Allamanda blanchetti*, *Bauhinia purpurea*, *Clerodendrum thomsonae*, *Euphorbia milli*, *Euphorbia pulcherrima*, *Ipomoea carnea*, *Plumbago auriculata*, *Punica granatum* e *Ruelia brevifolia*. As espécies *Allamanda blanchetti*, *Bauhinia purpurea*, *Ipomoea carnea* e *Plumbago auriculata* destacam-se por apresentarem maior variedade nos tons e estabilidade. O objetivo deste trabalho é estudar as antocianinas para obter indicadores úteis em análises de pH que apresentem baixa toxicidade e baixo custo, relacionando o conhecimento científico ao cotidiano dos alunos.

Palavras chave: Antocianinas. pH. Colorimetria.

GLIRICÍDIA: MOURÃO VIVO

Daniel Rodrigues Lavinhas Figueira, João Filipe Vieira Juliani, Tiago Vargas Costa
Orientador: Miriam Brum da Costa Barros
Coorientador: Kesia Huais Vieira Braga

Escola Municipal Abel José Machado
R Abel José Machado, 77 – Massambará, Vassouras, RJ – CEP: 27700-000
e-mail: Kesia.h.v.b@gmail.com

Buscando aumentar o conhecimento específico deste vegetal, foi necessário realizar pesquisas, para entender melhor a dinâmica no ambiente e suas características. A palestra com o Mestre Marcos Nogueira, administrador da fazenda, foi extremamente relevante explicitando melhor o conhecimento a prática do plantio deste mourão vivo amplamente defendido por esta instituição, possibilitando a maior compreensão do assunto proposto através da prática de plantio, acompanhamento do desenvolvimento da muda e principalmente na vertente do agronegócio. O conhecimento gerado pela pesquisa e vivência do assunto trouxe um novo olhar e uma nova percepção, pois a necessidade de ampliar conhecimento para melhor gerir o sítio ou uma fazenda, diminuindo custos e trazendo benefícios é de suma importância para a nosso distrito rural.

Palavras chave: Gliricídia. Ensino de Ciências. Agronegócio

HORTA HIDROPÔNICA

Alícia Barbosa Ramos Lima, Fábria Kalil Serpa Silva, Isadora Rosa Marins

Orientadora: Renata Rosa Marins de Souza.

Coorientadora: Viviani Vicente Cabral

Escola Cecília Meireles

Rua Tiradentes, n. 170 – Centro – Três Rios, RJ – CEP: 25.805–170

e-mail: rosamarins@oi.com.br, soltr25@yahoo.com.br.

O estudo realizado tem como tema “horta hidropônica”, que representa uma técnica que vem crescendo ao longo do tempo e se revelou uma opção muito viável para o cultivo de vários tipos de plantas, com recursos escassos, em espaços limitados. Trata-se de um sistema que substitui o solo por água acrescida de nutrientes e pode ser desenvolvido por qualquer pessoa, em qualquer lugar, independente das condições climáticas. É preciso frisar o fato de a sociedade moderna ser muito dinâmica e a falta de tempo para as pessoas se dedicarem ao preparo de suas refeições tem motivado um aumento considerável de pessoas que se alimentam fora de casa, sem conhecer a procedência dos alimentos o que resulta no aumento de problemas de saúde. Neste sentido, é preciso buscar alternativas viáveis e concretas que possam reverter essa situação e após várias pesquisas, identificou-se como opção viável e saudável o desenvolvimento de hortas hidropônicas, que se revelam elementos muito favoráveis, de fácil confecção e manuseio, que permitem o cultivo de várias plantas, inclusive nas residências dos indivíduos, que podem colhê-las e de imediato preparar refeições muito saudáveis e práticas, evitando alimentos contaminados e, conseqüentemente, garantindo maior qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos. A escola e os professores exercem papel fundamental neste processo de motivação dos educandos a práticas alimentares saudáveis, devendo estimular os alunos a desenvolver uma educação alimentar e quiçá desenvolverem hortas hidropônicas para melhorarem sua qualidade de vida. Assim, o objetivo desse trabalho é estimular a população a cultivar e conhecer seu alimento, o que pode ser feito em horários livres que os indivíduos têm em suas residências e, assim, garantir melhor qualidade de vida e bem-estar. A metodologia utilizada foi a qualitativa, com pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. Conclui-se que diante da pesquisa realizada através de diferentes fontes e do desenvolvimento de hortas hidropônicas é possível motivar uma educação alimentar dos alunos, que tornam-se multiplicadores e estimulam suas famílias, garantindo assim, o bem-estar de todos e transformando a sociedade contemporânea.

Palavras chave: Horta Hidropônica. Educação Alimentar. Qualidade de Vida.

HORTA SUSTENTÁVEL

Douglas Almeida, Francerlei Junior Rangel Nogueira
Orientador: Lis Peixoto Rocha
Coorientador: Lucenir Teixeira Rangel

E M Chrisanto Henrique de Souza.
Praia do Açu, s/n – 5º Distrito – São João da Barra, RJ
e-mail: lucenirt@yahoo.com.br

A horta sustentável é uma importante ferramenta de promoção da Educação Ambiental e do estímulo à alimentação saudável, segundo a literatura. Além disso, a produção de hortaliças folhosas é considerada por muitos produtores como uma importante fonte de renda e como a escola está localizada na Região Norte Fluminense, uma região de baixa altitude, a atividade torna-se difícil, ficando mais prejudicada nos períodos mais quentes do ano. Dessa forma, foi desenvolvida uma horta escolar com um sistema de produção utilizando uma cobertura de baixo custo e irrigação por *microaspersão* que visa contribuir para a redução da temperatura ambiente e evitar danos causados pelo sol e pela chuva. O projeto foi iniciado no ano letivo de 2015 com a participação de alunos, professores e funcionários da escola, e irá se estender pelos anos posteriores. Além das técnicas de plantio e trabalhos voltados para a manutenção e viabilidade da horta, foram feitas visitas técnicas a assentamento e momentos de palestras de conscientização ambiental. Os resultados mostraram que o projeto horta sustentável foi uma importante ferramenta de promoção da educação ambiental e estímulo à alimentação saudável. Além disso, contribuiu para a motivação dos alunos para o aprendizado na sala de aula e fora dela.

Palavras chave: Educação Ambiental. Horta. Alimentação saudável.

IDENTIFICANDO PROTEÍNAS NOS ALIMENTOS

Ana Beatriz de Oliveira Resende Zanco, Larissa Morales Torres, Sintya Constancio Ferreira
Orientador: Eliane F. Pelloso Leite

CIEP 143 - Prof. Álvaro Augusto Da Fonseca Lontra – Municipalizada
Av. Luiz Fernando Linhares – S/N – Miracema, RJ
e- mail: elipelloso@yahoo.com.br

Os alunos, principalmente as meninas, ao conversarem entre si sobre dicas para emagrecer constataram que uma das colegas estava fazendo a dieta das proteínas e uma questão foi levantada: O que você pode comer? Que tipo de alimento é rico em proteína? Para responder as questões propuseram uma pesquisa quantitativa com alimentos que normalmente são consumidos pelos adolescentes, tais como: biscoito de chocolate, pão de sal e iogurte. No questionário foi feita a seguinte pergunta: Quais alimentos listados você acha que possuem proteína? Os dados foram registrados e exposto em um gráfico. As proteínas são os compostos orgânicos mais abundantes em nosso organismo e com maior variedade molecular. Elas se destacam pela grande diversidade de funções no corpo e participam da formação de hormônios, enzimas, anticorpos e são essenciais para o bom desenvolvimento humano. A realização do experimento foi feita usando os reagentes e hidróxido de sódio (NaOH) e sulfato de cobre. (CuSO_4) comprados em farmácia de manipulação e loja de material de construção. O método evidencia a presença de aminoácidos nos alimentos e consequentemente de proteínas. A intensidade da cor que varia entre o rosa e o roxo pode evidenciar a quantidade de proteínas nos alimentos; quanto maior a quantidade de grupo amino, mais interação ocorre com o íons cobre.

Palavras chave: Proteínas. Alimentos. Pesquisa.

LEITE GIR

Eduarda Vieira Brum Lachine, Kênia Victória Tavares dos Santos, Maíza Aguiar Saldanha.

Orientador: Kesia Huais Vieira Braga

Coorientador: Miriam Brum da Costa Barros

Escola Municipal Abel José Machado

R Abel José Machado, 77 – Massambará - Vassouras, RJ – CEP: 27700-000

Kesia.h.v.b@gmail.com

O tema escolhido foi o estudo da criação das vacas da raça GIR, e em debates sobre o assunto em sala optou-se por pedir auxílio a Fazenda São Fernando, criadora desta espécie no distrito. Visitamos a fazenda onde ocorreu uma palestra sobre as características da espécie, sua importância na pecuária local e as características do leite produzido pela espécie. Após as palestras todos foram até ao curral onde puderam visualizar a espécie, aprender sobre assepsia na retirada do leite, as normas e exigências na venda do leite. Como conclusão, pudemos ter a compreensão da importância da produção de leite por essa espécie, pontuando a descoberta recente que a proteína Beta Caseína A2, presente no leite das vacas da raça GIR, não ocasiona alergia.

Palavras chave: Leite. Gir. Alergia.

REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA USADA COM BOMBA ELÉTRICA

Ana Vitória Faria Cútea, Bianca Oliveira dos Santos, Heloísa Thomas Teixeira Cabral
Orientadora: Elissandra Paraíso da Silva
Coorientadora: Ana Laura de Almeida Araújo

Unidade de Trabalho Diferenciado
Rua Délio Gomes Ferreira, s/nº, 3º andar, Parque das Palmeiras, Angra dos Reis, RJ
e-mail: didacopinheiro@gmail.com

Embora seja comum verificar projetos que enfatizam a problemática da redução dos recursos hídricos disponíveis para uso, consideramos que cada um deles pode contribuir com detalhes que se somarão para gerar ideias mais efetivas. Desse modo, esse trabalho tem como objetivo elaborar um sistema de reaproveitamento de água, que utiliza uma bomba elétrica, para reduzir o desperdício e os impactos do mau uso desse bem fundamental a nossas vidas. Embora seja representado em uma microescala, o projeto busca mostrar a efetividade do reuso da água, a possibilidade de novos aproveitamentos e o desenvolvimento de mecanismos simples que favoreçam a tomada de ações mais sustentáveis. Assim, acreditamos que esse projeto somará muito aos conhecimentos já disponíveis, pois a quantidade de água que se gasta por dia é absurda e, ainda assim, há dificuldades de se implementar ações positivas. Não podemos correr o risco de que, no futuro, falte esse bem tão importante para a nossa sobrevivência.

Palavras-chave: Bomba d'água. Reaproveitamento de água.

REFRIGERADOR ECOLÓGICO DE AMBIENTES SEM USO DE ENERGIA ELÉTRICA

Matheus de Oliveira Dutra Aguiar, Marcos Filipe Gross S. Novais, Wanessa de Fátima Ambrosio
Jorge

Orientador: Eliane Ferreira Pelloso Leite

CIEP 143 - Prof. Álvaro Augusto Da Fonseca Lontra – Municipalizada
Av. Luiz Fernando Linhares – S/N – Miracema, RJ
e-mail: elipelloso@yahoo.com.br

Trabalho realizado pelos alunos no 9º ano, tendo como meta a realização de estudos e testes em um protótipo para provar a eficiência do método de refrigeração utilizando materiais reciclados como garrafas pet e papelão. O objetivo era conseguir uma alternativa para diminuir a temperatura das salas de aula, que durante o verão é um problema para os alunos e funcionários. O protótipo foi idealizado e montado em uma caixa de papelão para simular um pequeno ambiente controlado; para se observar e medir a possível queda na temperatura. Para a elaboração do trabalho cortou-se garrafas pets, a fim de obter sua ponta superior afunilada, que foi posteriormente fixada a lateral da caixa, ficando a parte fina do bico para dentro do mesmo e a parte com maior diâmetro para o lado externo do protótipo. Foram feitos dois simuladores de sistemas de dimensões idênticas com apenas um deles com o dispositivo de refrigeração, e o outro com aberturas na lateral. Realizamos medições de temperatura nas duas caixas, obtendo assim, temperaturas do ambiente com e sem o dispositivo de refrigeração e pudemos analisar os dados, fazer comparações e tirar as conclusões sobre a queda da temperatura do ambiente em questão.

Palavras chave: Protótipo. Refrigerador ecológico. Garrafas pet

SATÉLITES ARTIFICIAIS: DAS TECNOLOGIAS DO COTIDIANO AO LIXO ESPACIAL

Maria Eduarda Santana dos Santos da Silva, Geslaine Mendes da Silva, João Gabriel de Souza Ferreira.

Orientadora: Marcia Regina Barbosa do Nascimento.

Coorientadora: Taiane do Nascimento de Souza

Escola Municipal Coronel Eliseu

Rua Antônio Gonçalves Martins, Lt 18 Qd 07- Parque Comercial, Duque de Caxias, RJ. e-mail: marcia.bio11@gmail.com

Admiração, curiosidade e os questionamentos sobre a astronomia fazem parte da vida da espécie humana há milhares de anos. Por muito tempo, o aparecimento da Lua e do Sol levaram o homem a perceber a passagem do tempo, e a partir das observações, inventar costumes. Para encontrar explicações sobre o universo, criaram-se lendas e histórias, no entanto, os questionamentos eram maiores, resultando na busca pelos conhecimentos científicos relacionados com a astronomia que permitiram os avanços tecnológicos presentes na vida moderna. A aceleração desse conhecimento científico ocorreu na guerra fria, em que dois países brigavam pelo poder de dominação do mundo. Atualmente, a humanidade é dependente das tecnologias que envolvem os satélites artificiais e isso gera um grande impacto na produção do lixo espacial. Esse projeto tem como proposta o diálogo e a construção de saberes relacionados aos impactos positivos e negativos dos satélites artificiais.

Palavras chave: Astronomia, Satélites e Lixo espacial.

SISTEMA AUTOMATIZADO DE IRRIGAÇÃO

Ana Carolina A. dos Santos, Fernanda Manhães Maciel, Kételyn Gomes de Macedo Pacheco.

Orientador: Sandra Caldas Pereira Moço

Coorientadores: Erlise Sanches Ferreira de Sousa, Elias Fernandes de Sousa

Escola Municipal José do Patrocínio

Avenida Henrique Guitton, Conjunto Santa Maria, Penha – CEP: 28021-240 – Campos dos Goytacazes, RJ

e-mail: scaldaspereira@yahoo.com.br – erlise.sanches@gmail.com

Neste trabalho foi montado um protótipo de um sistema para o controle automático da irrigação, via plataforma Arduino. O protótipo foi instalado em uma mini horta juntamente com uma irrigação por gotejamento e foi programado para acionar sempre que o solo estivesse seco e que desligasse quando o solo já estivesse úmido. Desse modo, a aplicação de água foi realizada sempre na quantidade adequada para a planta, visando um uso mais eficiente da água e reduzindo assim o desperdício de água potável. O sistema foi apresentado a alunos do 9º ano do ensino fundamental II, da Escola Municipal José do Patrocínio em Campos dos Goytacazes, RJ. Avaliou-se a assimilação tecnologia e das boas práticas para economia de água na agricultura. O sistema automatizado de irrigação proposto foi facilmente assimilado pelos alunos. Sendo de baixo custo, é promissor para pequenas áreas com potencial para promover a economia de água na agricultura.

Palavras chave: Economia de água. Irrigação por gotejamento. Sensor capacitivo.

SISTEMA ELETRÔNICO DE SEGURANÇA DE LEITOS

João Gabriel Eler Mendes, Mariana Mendes do Amaral, Pietra Glaudio Emerick

Orientador: Wanderson Rocha

Coorientador: Marcus Felipe

Colégio Nossa Senhora das Dores

Rua Augusto Spineli, 75 – Centro, Nova Friburgo, RJ – CEP 28.610-190

e-mail: jgemendes@yahoo.com.br

Enquanto as crianças dormem, seus responsáveis costumam desenvolver atividades em diferentes cômodos da casa e as deixam sem supervisão. Contudo, crianças ainda bem pequenas aprendem a sair de seus berços, podendo se acidentar seriamente ficando desacordadas, sem chance de chorar e chamar por socorro, ou se descolar para lugares perigosos, como escadas, janelas e até a porta da rua. O mesmo pode ocorrer em creches ou com idosos acamados e pacientes hospitalizados. Então, o rápido acesso de um responsável local onde estão é fundamental para evitar situações de grande perigo. O Sistema Eletrônico de Segurança de Leitos objetiva avisar os responsáveis que crianças ou internos acordaram e saíram de seu leito, pois possui um sensor de proximidade a ser instalado em lugares estratégicos de onde dormem. O mesmo detecta quando a pessoa sai ou cai da cama/berço, produzindo um som de alerta. Se os responsáveis não estiverem próximos o bastante para ouvirem o som, poderão verificar, usando o IP (Internet Protocol) e o celular conectado à internet, se a pessoa que deve receber atenção continua no leito ou não.

Palavras chave: Segurança. Tecnologia. Leitos.

SISTEMA SENSITIVO E MEMÓRIA: UMA PARCERIA DE SUCESSO

Emilly Vitoriano Pereira, Hevilin Alves Magalhães
Orientador: Pamela Ullio

Colégio Estadual Marechal Souza Dantas
Praça Marechal Pessoa, 20- Centro, Resende, RJ, 27.511-380
e-mail: bethpam@hotmail.com

Tendo em vista a necessidade do uso dos órgãos dos sentidos para a interação com o ambiente externo, com o objetivo de compreender a relação deles com a memória humana, alunos do oitavo ano do ensino fundamental do colégio estadual Marechal Souza Dantas situado em Resende-RJ escolheram algumas brincadeiras ou experiências relativas ao funcionamento dos órgãos sensoriais para compreender a seu mecanismo de funcionamento. Através das experiências que mostravam o uso do paladar e do olfato demonstraram a necessidade do uso da memória nesse processo, ampliando a compreensão da importância e da função destes órgãos para uma ação mais consciente. Desta forma, observou-se a necessidade da realização de atividades dentro do ambiente escolar que estimulem o entendimento da função, funcionamento e sua relação com as demais áreas do corpo. Assim, ao colocar em prática no dia-a-dia poderemos ter um melhor aproveitamento das suas potencialidades e conseqüentemente melhor qualidade de vida.

Palavras chave: Sistema sensitivo. Memória. Consciência.

SUPLEMENTO ALTERNATIVO PARA TIREOIDITE DE HASHIMOTO

Atylla Lopes de Azevedo, Joyce de Rezende Camilo, Mirela da Silva Alves de Oliveira
Orientadora: Karoline Fernandes dos Santos Nazareth Barbosa

Escola Municipal Prefeito Nicola Salzano
Rua Alberto Leal Cardoso s/n – Paracambi, RJ – CEP: 26.600.000
e-mail: karolnazareth@yahoo.com.br

É uma doença autoimune e para o diagnóstico de tireoidite de Hashimoto consideramos tanto a história clínica quanto os exames laboratoriais. O tratamento é feito á base do próprio hormônio da tireoide (Levotiroxina ou T4). Em dosagens ajustadas até que o nível do TSH esteja estabilizado. O tratamento também é composto de uma dieta de três fases autoimunes: A detox, A reintrodução e a personalizadas. Muitas pessoas ainda acreditam em descobrir a versão perfeita de hormônios da tireoide, como por exemplo, hormônios naturais e biossintéticos. Esses hormônios naturais podem corrigir os sintomas da doença que talvez pode ser controlado alternativamente com algumas sementes, do tipo que controle do colesterol e o potássio, regulamento da pressão sanguínea, entre outros benefícios. Incluindo também, o iodo, é um mineral usado, que em excesso faz muito mal para a tireoidite de Hashimoto. A ideia desse suplemento alternativo veio de pesquisas onde vários portadores da doença diziam que mesmo ingerindo o medicamento hormonal por meses, e seguindo as dietas, continuam sentindo os mesmos sintomas. Neste suplemento só haverá componentes naturais, com nutrientes que faltam no organismo do portador da Hashimoto, como as vitaminas essenciais. Todavia, como as faltas desses nutrientes acabam prejudicando o bem-estar do portador de disfunções da glândula tireoide, esse suplemento não é só para a Tireoidite de Hashimoto mas também para o portador de hipertireoidismo. O suplemento será incluído na dieta, esperamos que melhore os malefícios de portadores dessas doenças e traga benefícios como os níveis do teor de açúcar e do colesterol controlados e estabilizados, pressão sanguínea regulada entre outros.

Palavras chave: Tireoide. Suplementos. Alimentação

TRATAMENTO ALTERNATIVO DE ESGOTO

Pedro Henrique Bissonho da Silva, Paulo Henrique Rios Pereira, Elber Porto da Silva
Orientador: Marina de Oliveira
Coorientador: Leonardo Faé

Colégio Municipal Eloy Ornelas
Rua do Alto N° 87– Vila Nova de Campos dos Goytacazes, RJ – CEP: 28165-000
e-mail: marinaoliveira57@yahoo.com.br

A falta da água é cada vez mais um problema nacional que comprometerá as gerações futuras, além disto, temos o agravante do despejo de esgoto doméstico “in natura” nos rios, tornando-os ao longo dos anos rios mortos. Garantir a conservação dos recursos hídricos é uma das bases para um desenvolvimento mais sustentável, sendo primordial a preocupação com o tratamento dos efluentes antes da devolução à natureza. Para conservar a água e a vida nos rios é necessário buscar opções para o tratamento dos efluentes que priorizem a facilidade de construção e manutenção, a qualidade ambiental, a qualidade de vida do ser humano e o uso racional dos recursos naturais, fundamentados nos princípios e conceitos da sustentabilidade. Assim, o objetivo, deste trabalho, foi verificar a possibilidade do uso de um sistema alternativo para o tratamento local dos efluentes domésticos (águas cinza e negra), para tal construímos um sistema piloto de tratamento de esgoto por filtração por zona de raízes. Neste sistema as raízes vegetais requerem solos encharcados, formando um emaranhado no solo, o qual faz aumentar a área de absorção. O tanque da zona de raízes acumula grande quantidade de água, desde o fundo até próximo à superfície, onde estão as raízes dos vegetais, que funciona como um filtro com ação biológica, pois além deterem muitas partículas, essas plantas têm a características de liberar oxigênio pelas raízes, possibilitando o desenvolvimento de bactérias, promovendo uma fermentação aeróbica da matéria orgânica, fornecendo nutrientes para vegetação, melhorando a qualidade do efluente final. Os tanques também são preenchidos com pedra, areia e terra que funcionam como um filtro mecânico.

Palavras chave: Tratamento alternativo. Revitalização de rio. Zona de raízes.

O USO DE RECEITAS SOBRE APROVEITAMENTO DE ALIMENTOS

Marcos Vinícius Abreu da Silva, Samuel Vitorino Salvador Miranda Manhães.
Orientador: Fernanda Bastos do Amaral

Escola Municipal Amaro de Souza Paes
Rua Santo Amaro, s/n, Grussai, São João da Barra, RJ. CEP: 28200-000
e-mail: fbast@hotmail.com

O Brasil é um dos países que mais desperdiça alimentos, uma quantidade significativa de recursos alimentares com alto valor nutricional é lançada todos os dias no lixo. Esse desperdício se deve a falta de conhecimento e conscientização da população das inúmeras possibilidades de uso das cascas, talos, folhas e sementes. O uso no cotidiano de receitas com materiais que seriam descartados, além de poder ser uma alternativa saborosa, reduz o desperdício, o gasto com a alimentação, melhora a qualidade nutricional e proporciona uma diversificação nos pratos servidos, uma vez que, em muitos alimentos o teor nutricional da parte não aproveitada é maior do que em relação à polpa. Esse projeto foi desenvolvido na perspectiva de despertar na comunidade escolar Amaro de Souza Paes uma aceitação ao uso de materiais alimentares que seriam descartados, mostrando que é possível utilizar em casa de forma saborosa, saudável e nutritiva receitas que fazem uso de cascas, talos, folhas e sementes. Para isso foi montado um estande na escola e foram elaboradas algumas receitas de doces de cascas de frutas tais como: banana, laranja e maracujá e sucos feitos com talos de hortaliças e servidos à comunidade escolar. Foram disponibilizadas em forma de panfletos algumas receitas com alimentos aproveitados aos visitantes do estande. Os resultados foram obtidos por meio da aplicação de um questionário contendo nove perguntas que foi respondido por alguns dos visitantes ao estande. Os resultados mostraram que a maioria dos participantes, num total de 60% conhece o valor nutricional contidos nas cascas, folhas e talos de alimentos, porém 70% não haviam experimentado receitas com essas partes dos alimentos. Observou-se uma aceitação do projeto quando todos os participantes relataram que fariam essas receitas em casa para a família. Espera-se que este projeto contribua para a conscientização da comunidade escolar.

Palavras chave: Alimentos. Desperdício. Aproveitamento.

O USO DE PLANTAS MEDICINAIS POR UMA COMUNIDADE ESCOLAR EM SANTA CRUZ, RIO DE JANEIRO

Ana Luiza de Moraes Schayder, Marcelly M. da Silva, Ana Beatriz Oliveira da Silva
Orientador: Daniel dos Santos Silva

Escola Municipal Princesa Isabel - SME\10ªCRE
Tv. Boa Vista-291-Santa Cruz – Rio de Janeiro, RJ - CEP-20550-012
e-mail: prof.daniel@globo.com

Em países subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil, o uso de plantas com finalidades terapêuticas tem uma grande relevância como lenitivo frente a deficiência no sistema de saúde e os altos preços de remédios manufaturados. Porém, as novas gerações parecem conhecer pouco sobre o valor terapêutico de várias espécies de plantas, mesmo as mais consagradas. Este projeto tem o objetivo de verificar junto à comunidade se há o conhecimento e quais as plantas medicinais são utilizadas, e criar um álbum botânico como mecanismo de divulgação de algumas destas espécies de grande valor.

Palavras chave: Plantas medicinais, Medicina alternativa, Álbum botânico.

ZIKA TRANSMÍDIA

Pedro de Araújo, Arielle Moreira da Silva
Orientador: Yan Navarro

Colégio Pedro II - Campus Realengo II.
Rua Bernardo Vasconcelos 941, Rio de Janeiro, RJ
e-mail: yannavarro@gmail.com

O presente trabalho analisa o uso da narrativa transmídia no ensino através do Projeto “Zika Transmídia”, desenvolvido pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Audiovisuais em Geografia – NEP-AG, em uma das mais tradicionais instituições de ensino brasileiras, o Colégio Pedro II Campus Realengo II na cidade do Rio de Janeiro. O Projeto “Zika Transmídia” passou a ser desenvolvido em 2016 a partir de leituras e discussões realizadas no NEPAG, onde sempre buscamos temas relacionados ao nosso cotidiano. A escolha do tema relacionado ao *Aedes aegypti* se deu de forma conjunta pelos alunos-pesquisadores que compõe o NEPAG. Após a escolha do tema, decidimos pela produção de conteúdos criados de forma colaborativa pelos alunos que compõem o núcleo, sendo eles um curta, um documentário, fotos, *podcast*, artigos científicos, jogos online e HQ. Todos esses conteúdos estão inter-relacionados com o objetivo de melhorar a compreensão dos problemas relacionados ao *Aedes aegypti*.

Palavras chave: Aedes Aegypti; Trabalho colaborativo; Narrativa transmídia.



Ciências Biológicas & da Saúde

5 ANOS DA TRAGÉDIA DE NOVA FRIBURGO: DISCUTINDO A QUESTÃO DO AQUECIMENTO GLOBAL A PARTIR DA ANÁLISE DOS FENÔMENOS OCORRIDOS NA CIDADE

Bruno Freitas, Pablo Fogaça, Karen Cabral
Orientadora: Adriana Oliveira Bernardes

Colégio Estadual Canadá
Nova Friburgo, RJ
e-mail:adrianaobernades@bol.com.br

Questões relacionadas ao aquecimento global são discutidas todos os dias pela mídia e acabam fazendo parte do dia a dia dos alunos. Questões relacionadas aos gases, responsáveis pelo problema aquecimento global e suas possíveis catástrofes climáticas são discutidas pelos países e as informações chegam pelos jornais e internet ao cidadão comum. Na escola é importante que, conhecendo tais temas, isso possibilite ao aluno se posicionar sobre eles assumindo uma postura cidadã. Temas como o efeito estufa e fenômenos relacionados a ele, devem ser trabalhados, permitindo ao aluno conhecer as pesquisas sobre o tema e até mesmo as controvérsias existentes. Ao mesmo tempo na cidade de Nova Friburgo, a ocorrência da tragédia em 2011, trouxe para população uma preocupação permanente com questões ambientais, sendo, portanto, o tema de suma importância para o entendimento da catástrofe ocorrida na cidade, que trouxe a seus habitantes, grandes prejuízos, não só econômicos, como psicológicos. Neste trabalho discutiremos o que é aquecimento global, como ele vem colaborando com fenômenos relacionados ao clima do planeta e do ponto de vista da trajetória da cidade de Nova Friburgo, cidade do Estado do Rio de Janeiro, analisaremos os fenômenos ocorridos em janeiro de 2011.

Palavras-Chave: Aquecimento Global, Mudanças Climáticas, Ensino de Biologia.

AGREGAÇÃO DE VALOR À FRUTA PÃO: UTILIZAÇÃO DE BIO-FILME EM GOIABAS

Lícia da Silva Paula, João Paulo Alves da Silva
Orientador: Marisa Carvalho Botelho Ribeiro
Coorientador: Dilmeleson da Silva Moraes

Instituto Federal Fluminense
Avenida Dário Viera Borges – Parque do Trevo. Bom Jesus do Itabapoana, RJ
CEP 28360000
e-mail: mbotelho@iff.edu.br

Os revestimentos comestíveis são considerados alternativas para auxiliar na conservação de alimentos, por possuírem excelentes propriedades de barreira, principalmente ao transporte de gases e vapor de água, contribuindo para manutenção da qualidade do fruto pós-colheita. A fruta pão é um fruto subaproveitado e sua reduzida vida útil afeta negativamente fatores como pesquisa, desenvolvimento e comercialização, sendo necessário utilizar métodos de conservação para aumentar seu consumo. Objetivou-se neste trabalho desenvolver um revestimento comestível a base de farinha de fruta-pão e avaliar sua eficiência na conservação de goiabas. As soluções filmogênicas de farinha de fruta-pão e amido de milho foram preparadas no Setor de Processamento de Frutas e Hortaliças do Instituto Federal Fluminense- *Campus* Bom Jesus do Itabapoana – RJ, ambas nas concentrações de 3 %, aquecendo-se a 70 °C, até que atinja o ponto de geleificação. As goiabas colhidas no *campus* foram levadas ao setor, higienizadas e submetidas, por imersão, a três tratamentos: sem revestimento, revestimento de amido e revestimento de farinha de fruta-pão e armazenadas em BOD à 22 °C por um período de 16 dias. As análises foram realizadas a cada 4 dias, onde foram avaliadas perda de massa, sólidos solúveis, acidez titulável, pH. Os resultados demonstram que os revestimentos foram capazes de aumentar a vida útil das goiabas, retardando sua fase de maturação devido à redução da taxa respiratória nestes frutos. A cobertura comestível a base de farinha de fruta pão obteve efeitos positivos quando comparados à cobertura de amido de milho, principalmente em parâmetros como acidez titulável e pH.

Palavras-chave: Pós-colheita. Conservação. Embalagem.

AGREGANDO VALOR AO PEQUENO PRODUTOR

Gabriel Rapozo, Mannuela Rapozo, Pedro Vinicius Azevedo

Orientador: Leonardo Veloso.

Coorientador: Sabrina Ramos .

Centro Educacional Casulo.

R. Daniel Carlos Vidal – Village Sol e Mar, Rio das Ostras, RJ, 28893-790

e-mail: roboticacasulo@hotmail.com; equiperobots@outlook.com

O pequeno produtor agrícola é vital para a economia brasileira, pois são responsáveis por 70% de toda a produção nacional. Embora tenha uma parte tão significativa esse apresenta problemas diferentes do grande produtor: Alto custo da mão de obra; Falta de representação comercial e financeira devido ao pouco volume financeiro; A variação da vida útil por falta de técnicas e controle de qualidade; não possuem tecnologia de armazenamento para venda em época vantajosa. Logo, o pequeno produtor tem custos mais altos, um produto menos valorizado e menor disponibilidade de crédito para investir. O objetivo do nosso trabalho é agregar valor ao produto do agricultor através do sistema de uma cooperativa, onde desenvolvemos cinco subprojetos que consistem em: Um Selo contendo princípios orgânicos com “fair trade” (preço justo); A troca do dia consiste em um sistema de serviços entre os agricultores (esse subprojeto também conta com um site e aplicativo); A implementação de uma manta feita com caixa de leite em um recipiente que guardara os pulsos; Um Eco cooler e um exaustor com sensor de temperatura. Os recipientes com a presença da manta e um local para o armazenamento das caixas contendo o Eco cooler e um exaustor com sensor de temperatura terá o objetivo de regular a temperatura e a luminosidade do local do armazenamento conservando melhor o produto. Já o selo e a troca do dia servirão para reduzir o custo dos serviços prestados aos pequenos agricultores. Nossos resultados consistiram em vários testes onde conseguimos ter o controle da temperatura no total de 23°C.

Palavras chave: Pequeno Produtor. Problemas. Armazenamento.

AMPLIAÇÃO DE FLORA NATIVA DE MATA ATLÂNTICA PARA A FORMAÇÃO DE PASTO APÍCOLA

Vanda da Silva Chaves
Orientador: Rafael Louredo
Coorientador: Karina de Castro Pinto

CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I
Estrada dos Três Picos – Baixada de Salinas – Salinas – Nova Friburgo, RJ
e-mail: ceareialberto@gmail.com

Este trabalho tem como objetivo produzir mudas de espécies de mata atlântica, visando a ampliação do pasto apícola existente e a recuperação das espécies com risco de extinção, tendo em vista que o uso do solo para fins apícolas tem apresentado perdas gradativas de plantas nativas, como maior dos exemplos os Ipês. Com a ampliação da flora nativa esperamos potencializar o pasto apícola com plantas que possam produzir flores o ano inteiro sem causar impacto no ambiente. Sabemos que a ausência ou a carência de flores acarretam a liquidação das colmeias pela inanição, em função disto a prioridade do projeto é o plantio de espécies nativas que possibilitem a floração de acordo com as variações alimentícias das abelhas. A relação das abelhas com a natureza tem a sua relevância citada em toda a literatura especializada, isto porque ao mesmo tempo elas se nutrem do néctar produzido pelas flores e com a polinização que elas praticam contribuem para o melhor estado vegetativo, reprodução e dispersão das plantas. Este projeto amplia a flora nativa e concomitantemente cria as condições adequadas para a preservação do ambiente das abelhas, pois com o manejo consciente aumenta a produção, preserva a mata nativa e possibilita que o apicultor ou agricultor entusiasta aumente sua renda.

Palavras chave: Apicultura. Recuperação. Florações

APROVEITAMENTO TECNOLÓGICO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS NA ELABORAÇÃO DE BRIOCHE

Eniale de Melo Oliveira, Lara Chaves de Freitas Ferreira, Allisonn Gabriel de Jesus Gomes.

Orientador: Kátia Yuri Fausta Kawase.

Coorientador: Juliana Gonçalves Vidigal.

Instituto Federal Fluminense - Campus Bom Jesus do Itabapoana.

Av. Dário Vieira Borges, n.235, Parque do Trevo, Bom Jesus do Itabapoana, RJ – CEP 28360-000.

e-mail: katia.kawase@iff.edu.br

O reaproveitamento de coprodutos agroindustriais tem apresentado cada vez mais relevância, tanto no que diz respeito ao aumento da oferta de alimentos e nutrientes, como em relação à diminuição de impactos ambientais. O objetivo do trabalho foi produzir brioches com os coprodutos lactossoro (L) e farinha de resíduo de acerola (FA) que apresentem adequados parâmetros físicos, químicos e microbiológicos. Foram elaboradas quatro formulações: B0 (controle), BL (com substituição de 100% do leite por L), BFA (com substituição de 10% da farinha de trigo por FA) e BLFA (com substituição de 100% do leite por L e de 10% da farinha de trigo por FA). As análises físicas e químicas realizadas foram: volume específico (VE), cor, umidade, cinzas, proteínas e lipídios. As análises microbiológicas realizadas foram: coliformes termotolerantes e *Salmonella* sp. O VE dos brioches variou entre $2,94 \pm 0,26$ e $3,65 \pm 0,21 \text{ cm}^3 \text{ g}^{-1}$ sendo o menor valor encontrado referente a formulação BLFA, que pode estar relacionado com elevado teor de fibras na FA. A formulação BFA obteve o maior teor de cinzas de $1,56 \pm 0,04\%$. A adição dos coprodutos não influenciou no teor de proteínas, que apresentaram valores de até $9,75 \pm 0,19\%$. O maior teor de umidade foi de $28,95 \pm 0,64\%$, estando todas as formulações em conformidade com o valor estabelecido pela legislação vigente. As formulações com adição da FA apresentaram menores valores de luminosidade no miolo e na casca, apresentando-se mais escuras. Todas as amostras estavam em conformidade com a legislação vigente para padrões microbiológicos (RDC nº 12/2001, ANVISA). Concluiu-se que a adição dos coprodutos aumentaram o teor de cinzas dos brioches, sugerindo um aumento de minerais entretanto proporcionou perda de peso dos pães no forneamento de cerca de 10%.

Palavras chave: Lactossoro. Farinha de resíduo de acerola. Brioche.

APROVEITAMENTO TECNOLÓGICO DE LACTOSSORO NA ELABORAÇÃO DE MAIONESE

Therys Senna de Castro Oliveira, Lucas Pekly de Assis Barrozo.

Orientador: Kátia Yuri Fausta Kawase.

Coorientador: Henrique Rego Monteiro da Hora.

Instituto Federal Fluminense - Campus Bom Jesus do Itabapoana.

Av. Dário Vieira Borges, n.235, Parque do Trevo, Bom Jesus do Itabapoana, RJ

CEP 28360-000.

e-mail: katia.kawase@iff.edu.br

Este trabalho teve como objetivo desenvolver maionese com aproveitamento tecnológico do coproduto lactossoro, como substituto parcial de ovo, água e óleo. Foram utilizados para as análises duas formulações, FL (preparada com lactossoro) e FC (comercial). Foram realizadas análises físico-químicas de umidade, proteína, lipídios, cinzas e carboidratos, além de pH, atividade de água das amostras FL e FC no tempo zero das análises. A análise física de estabilidade de emulsão, foi realizada na amostra FL armazenada a temperatura de $9\pm 1^{\circ}\text{C}$ e 35°C , por até 35 dias em intervalos de 7 dias. Em relação à composição, a FL apresentou redução do teor de lipídios de 47,34% e, aumento do teor de umidade, com valor de $47,32\pm 0,43\%$. Os teores de proteína e carboidrato não variaram significativamente ($p\geq 0,05$). Os teores de cinzas apresentaram diferença significativa ($p\leq 0,05$) entre as amostras FL ($1,88\pm 0,09\%$) e FC ($1,17\pm 0,13\%$). Em estabilidade de emulsão, não houve diferença significativa para as condições de temperaturas ($9\pm 1^{\circ}\text{C}$ e 35°C) avaliadas, apresentando estabilidade de emulsão superior a 90% em todas as cinco semanas avaliadas. Portanto, a utilização de lactossoro como substituto parcial de ingredientes (óleo, gema e água) em maionese com reduzido teor de óleo apresenta ser promissor, com redução de custos com ingredientes, redução de impactos ambientais além de ofertar ao mercado um produto inovador com adequados parâmetros físicos e químicos.

Palavras chave: Coproduto. Estabilidade física. Emulsão.

AQUECIMENTO GLOBAL: VERDADE OU INVENÇÃO?

Anderson Luiz Sena Brito, Gabriel Soares Marçal Dormundo
Orientador: Alessandro Silva da Motta Araújo
Coorientador: Valeria Aparecida Leitão Ribeiro

Colégio Estadual Erich Walter Heine
Rua Manoel Lourenço dos Santos, S/no – Conjunto João XXIII – Santa Cruz – Rio de Janeiro, RJ -
CEP: 23.560-320
e-mail: prof.alessandro.phs@gmail.com

Atualmente temos percebido que o clima terrestre tem apresentado visíveis alterações. Os verões mais frios, invernos com temperaturas elevadas. Os regimes de chuvas de certas regiões também estão alterados, provocando chuvas fortíssimas e muitas inundações ao redor do mundo. Algumas ilhas da Polinésia Francesa estão desaparecendo, devido ao aumento do nível do mar, que segundo alguns pesquisadores está ocorrendo por causa do derretimento das calotas polares. Algumas pessoas atribuem essas transformações climáticas a um fenômeno chamado “aquecimento global”, que causa uma drástica mudança no clima terrestre, já outras pessoas não creem em tal fenômeno, devido ao planeta Terra já ter passado por fases de resfriamento e superaquecimento. Essas teses são defendidas por grupos ambientalistas e capitalistas, mas e você, acha que é realidade ou invenção? Seria possível a humanidade alterar o clima de um planeta tão grande como a Terra? Que tipos de ações poderiam produzir estas modificações? Existe alguma possibilidade de combater este possível aquecimento?

Palavras chave: Aquecimento Global. Efeito Estufa. Emissão de CO₂.

AVALIAÇÃO CORPORAL E NUTRICIONAL DOS ESTUDANTES DO CEOGB

Gabriele S. de Oliveira, Thais Nunes da Costa, Yonick Nohan dos Santos S. Muniz
Orientadora: Deia Cristina Pizzini Ferreira.
Coorientadora: Patricia de Oliveira Valente.

Colégio Estadual Olinto da Gama Botelho
Rio de Janeiro, RJ
e-mail: dpizzini@superig.com.br

Visando analisar o desenvolvimento corporal e a avaliação nutricional dos alunos do Colégio Estadual Olinto da Gama Botelho, foi realizado um trabalho de pesagem e medição de altura para calcular o índice de massa corporal (IMC), e foi elaborado também um questionário que foi respondido pelos mesmos alunos, referente à sua rotina alimentar semanal. Com os dados obtidos pelo IMC, verificamos o desenvolvimento corporal dos alunos que estão na faixa etária de 14 à 20 anos, sendo positivos em sua maioria. Entretanto, no questionário alimentício, a análise de dados não foi positiva, já que, em sua maioria, os alunos consomem uma porcentagem bem elevada de alimentos que contém bastantecarbohidratos, lipídios, sódio, entre outros, que podem desenvolver doenças crônicas em um futuro próximo. Além disso, foi realizada, em parceria com uma universidade pública, uma proposta de intervenção aos maus hábitos alimentares dos alunos, tendo em vista que se esses hábitos se prolongarem, pode vir a acarretar problemas de saúde severos.

Palavras chave: IMC. Desenvolvimento. Alimentício.

BARRAS DE CEREAIS

Bruna Leite Pedras Ramos, Isabella Samagaio Pereira da Silva, Karolaine Brito Maia
Orientadora: Vanessa Lopes e Silva

Colégio Estadual Higino da Silveira
Avenida Delfim Moreira, Nº 1115 – Várzea – Teresópolis, RJ – CEP: 25953-187
e-mail: l-vida@hotmail.com

Os hábitos alimentares e saúde estão muito relacionados à qualidade de vida. A sociedade atual tem se preocupado com a alimentação e muitos também se movem contra o desperdício de alimentos, visto que a alimentação errada traz muitos riscos à saúde. A partir da proposta referente à elaboração de um projeto que envolvesse alimentos e ciência, foi decidida a realização de um projeto que envolvesse alimentação já considerada saudável com reaproveitamento de alimentos, focando assim na utilização de casca de frutas no prepara de barra de cereais. O principal foco do projeto é poder conscientizar a sociedade que muitos alimentos podem ser aproveitados, em sua totalidade, evitando assim o desperdício de vitaminas essenciais ao organismo, encontradas em partes das frutas que muitas vezes são inutilizadas. Utilizar o alimento em sua totalidade significa mais que economia, significa usar os recursos disponíveis sem desperdício, reciclar respeitar a natureza e alimentar-se bem e com prazer. Neste projeto utilizamos as cascas das frutas para a produção de barra de cereais, mas as cascas também podem ser utilizadas como agentes de limpeza, repelentes, esfoliantes de pele, agente dermatológico, hidratantes, entre outros. Foram feitos vários experimentos junto ao grupo e familiares até que o produto final fosse reconhecido. Concluímos que a alimentação saudável está atrelada à reflexão sobre os hábitos alimentares e a importância destes para uma melhor qualidade de vida. Pretende-se, desta forma, criar possibilidades para a apropriação dos conhecimentos e uma mudança positiva no tocante à problemática retratada no projeto.

Palavra chave: Cascas. Reaproveitamento. Conscientização.

BIODIGESTOR COMO FONTE DE MATÉRIA ORGÂNICA PARA O PLANTIO DE LEGUMINOSAS

Breno Wentrück da Silva Costa, Luana Ramos Astine, Marcus Vinícius Javarini Temponi
Orientador: Rosângela Marques de Lima Paschoaletto
Coorientador: Saulo Paschoaletto de Andrade

Colégio Santa Clara – Três Rios, RJ
Rua Sete de Setembro, no 145 – Centro – Três Rios/RJ – CEP:25.802-130
e-mail: romarquesdelima@hotmail.com

Diariamente, uma variedade de moléculas provenientes de fontes naturais e industriais, são lançados na atmosfera, como o metano. Quando este gás é liberado na atmosfera, participa do efeito estufa, colaborando, desta forma, para o aquecimento global. O gás é produzido, de forma natural, pela decomposição de matéria orgânica; digestão de animais herbívoros; metabolismo de certos tipos de bactérias; dentre outras formas. A utilização desse gás, queimado no local ou despejado diretamente no ambiente, pode ser utilizado para a produção de energia elétrica, em usinas termoelétricas ou pequenas centrais termoelétricas, com a finalidade de redução da poluição atmosférica e otimização da matriz energética nacional. Os resíduos da biodigestão podem ser utilizados como biofertilizantes, pois possuem alta concentração de nutrientes importantes para as plantas. Os biodigestores seriam uma forma interessante de evitar o descarte dos resíduos em lixões e aterros. Resíduos tratados dessa maneira produzem o biogás, composto basicamente por dois gases de efeito estufa (GEEs): metano (CH_4) e o gás carbônico (CO_2). Ambos podem ser utilizados na produção de energia elétrica, térmica ou mecânica, além de, ao final do processo, ainda resultam em adubo. Este trabalho tem como objetivo dar continuidade ao projeto anterior dessa instituição de ensino e usar a matéria orgânica produzida pelo biodigestor usando-o como fertilizante natural e acompanhar o crescimento de leguminosas que foram usadas neste trabalho (sementes de feijão) que foram estudadas em três ocasiões diferentes, separadas em duas amostras (sol e sombra). Em cada uma das duas amostras, foram plantadas as sementes e fertilizadas com NPK (fertilizante artificial) e o líquido proveniente do biodigestor e água, respectivamente, com o intuito de observar o crescimento de cada uma e mostrar que os fertilizantes orgânicos podem ter mais efeito no crescimento da planta.

Palavras chave: Biodigestor. Leguminosas. NPK.

BIODIGESTOR PARA GERAÇÃO DE GÁS PARTIR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Ana Clara da Silva Lau, Beatriz dos Santos Soares, Izabelle Silva da Cruz Amorim
Orientadora: Isis de Andrade Araújo
Coorientador: José cezar Ferreira

Colégio Estadual Higino da Silveira
Av.Delfim Moreira, 1115, Várzea, Teresópolis, RJ, CEP25953-187
e-mail: bioisisandrade@gmail.com

Desenvolvimento de um modelo de biodigestor para aproveitamento de resíduos sólidos oriundos das cozinhas de escolas, creches e hospitais. Considerando o grande descarte de alimentos preparados e in natura, bem como de cascas e bagaços, constituindo uma considerável quantidade de biomassa com grande potencial de aproveitamento como matéria-prima para gerar energia, é de suma importância implantar um processo de aproveitamento desses resíduos, de forma a ter um desdobramento que caracterize o desenvolvimento sustentável. Em consequência teremos benefícios que envolverão tanto a economia de energia como a geração de energia, com a queima do biogás. Há de se contabilizar, também, o impacto em relação à poluição global com a redução da emissão de gases do efeito estufa, uma vez que o biogás gerado em biodigestores produz menos gás carbônico.

Palavras chave: Biodigestor. Resíduos. Energia.

BIOLOGIA E ARTE: CONFECÇÃO DE MODELOS DE MICRORGANISMOS COM TECIDOS REAPROVEITADOS.

Anna Carolina de Souza Pereira, Lorena F. Ferreira, Luiz Phelipe A. da Rosa Ferreira
Orientador: Andréia Santos Silva
Coorientador: Nayhara Marylin Fraga

CIEP 449- Governador Leonel de Moura Brizola – Brasil-França
Rua Carlos Ermelindo Martins s/n – Charitas – Niterói, RJ
e-mail: andreia59@gmail.com

A utilização de modelos didáticos educacionais foi implementada no Brasil na década de 1950 e tem sido uma importante ferramenta no processo de aprendizagem. Assim, a elaboração de modelos que visam facilitar o ensino e aprendizado, a partir uma perspectiva integradora, com a aproximação entre a Ciência e a Arte, contribui para uma aula mais dinâmica voltada para o ensino dos microrganismos na educação básica. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi confeccionar modelos caricatas de microrganismos a fim de serem utilizados como recursos didáticos, para facilitar o aprendizado, além de difundir a relação da Ciência e a Arte no espaço escolar. Até o momento foram confeccionados 10 exemplares de microrganismos baseados na modelagem caricata, a partir do reaproveitamento de tecidos, contribuindo principalmente no desenvolvimento das competências científicas e artísticas. Após a confecção de todos os exemplares, será realizada uma exposição na escola através de móveis, inspirados na arte cinética. Contudo, além de aprimorar os conhecimentos, com essa proposta de atividade, nos tornamos parte integrante e fundamental na construção dessas ferramentas, que serão utilizadas por nós e para nós, visando um aprendizado mais lúdico e motivador.

Palavras chave: Arte e Biologia. Modelos didáticos. Microrganismos.

CONDIÇÕES DE SAÚDE EM ADOLESCENTES DE CACHOEIRAS DE MACACU, RJ

Marcella Victoria Lima Vieira, Rodrigo do Nascimento Galdino, Sara Coelho de Góes
Orientador: Patrick de Oliveira.

Colégio Estadual Sol Nascente.
Rua Osvaldir Vicente Siqueira, 250 - Papucaia, Cachoeiras de Macacu, RJ
e-mail:patrickoliveira_401@hotmail.com

A adolescência representa a transição entre infância e vida adulta. O aumento da inadequação de peso em adolescentes tem atingido índices alarmantes por todo o mundo. Contribuem para tais resultados o consumo de alimentos de baixa qualidade nutricional - *fast food* ("comida rápida") - e reduzida atividade física. Como no Brasil os indicadores de sobrepeso têm aumentado a cada ano, são necessários estudos abrangentes a essa temática. A escola assume o caráter de ambiente propício para tal investigação, uma vez que é um espaço de ensino e reúne indivíduos com características distintas. O objetivo do presente trabalho é utilizar o Índice de Massa Corporal (IMC) para determinar o perfil de medidas antropométricas dos estudantes do Colégio Estadual Sol Nascente, localizado no município de Cachoeiras de Macacu. A coleta de dados envolveu um total de 224 indivíduos, sendo 128 meninas e 96 meninos, com idades entre 13 e 21 anos. Os valores de IMC médios obtidos foram 18,70 para meninas e 20,74 para meninos. Os alunos foram classificados, de acordo com os valores do IMC, nas categorias Abaixo do peso, Peso normal, Acima do peso e Obeso. Os maiores índices para o sexo masculino foram observados na categoria Peso normal, com 47%. Já para o sexo feminino a categoria com maior concentração foi Abaixo do peso, com 55%. Percebeu-se, frente à análise dos resultados encontrados, uma maior tendência do sexo feminino em encontrar-se fora do padrão de Peso normal. Portanto, evidencia-se a necessidade de maior atenção ao tema, bem como elaboração de programas e práticas integradas ao currículo escolar que visem a prevenir as consequências de maus hábitos à saúde dos estudantes.

Palavras chave: Adolescência. IMC. Saúde.

CRISTAIS NAS HORTALIÇAS: UM INGREDIENTE DESCONHECIDO NA ALIMENTAÇÃO DIÁRIA

Vanessa dos Santos Barbosa, Kevin da Silva Daniel, Brena da Silva Alves Pereira
Orientador: Aliny Férras Peçanha.

Colégio Estadual Liceu Nilo Peçanha.
Avenida Ernani do Amaral Peixoto, 707- Centro, Niterói, RJ – CEP:24020-075.
e-mail: profa.aliny@gmail.com

Os vegetais constituem a nossa maior fonte nutricional, entretanto podem conter compostos antinutricionais, como os cristais de oxalato de cálcio, que não são metabolizados pelo corpo e o seu excesso pode trazer danos à saúde (Benevides *et al.* 2011). Pretende-se realizar o levantamento da presença de cristais de oxalato de cálcio nas principais hortaliças que consumimos, apurar na comunidade escolar o conhecimento desses cristais e testar experimentalmente sua síntese. Investigou-se quatro hortaliças, pertencentes as seguintes famílias: Brassicaceae: “agrião” (*Lepidium sativum* L.), “couve-comum” (*Brassica oleracea* L.) e “rúcula” (*Eruca sativa* Mill.); Asteraceae: “alface-lisa” (*Lactuca sativa* var. *capitata* L.) e Amaranthaceae: “espinafre” (*Spinacea oleracea* L.). Em duas folhas foram feitos cortes à mão livre com auxílio de lâmina de barbear, em fragmentos incluídos em blocos de isopor, de diferentes regiões do limbo. Dos cortes mais finos preparou-se lâminas, observadas ao microscópio, fotomicrografadas, descritas anatomicamente, classificado a forma e quantificado (n=20) o cristal. Criou-se um questionário padrão para apurar o conhecimento da comunidade escolar. Para testar a síntese dos cristais foi utilizado a técnica desenvolvida por Gonçalves *et al.* 2001 com modificações. Nas hortaliças as folhas apresentam mesófilo dorsiventral com predominância de cristais de oxalato de cálcio simples, observadas em ambos os tipos de clorênquima. Foram observados em média um cristal, com exceção do espinafre que apresentou 3 cristais, portanto, devido à sua alta concentração, oferece maior risco à saúde. Os cristais de oxalato de cálcio obtidos através do experimento foram identificados visualmente como um precipitado branco em solução e ao microscópio como partículas que refletem a luz em campo escuro, porém não se pode afirmar que sejam iguais àqueles sintetizados no vegetal. Apesar dos estudos sobre os cristais na literatura botânica, em saúde nutricional e médica, pode-se observar que o seu conhecimento é pouco difundido na comunidade escolar, apesar do seu interesse.

Palavras chave: Hortaliças. Compostos antinutricionais. Cristais de oxalato de cálcio.

DESENVOLVIMENTO DE AGUAPÉS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE NUTRIÇÃO

Ana Luiza de Jesus da Silva, Lucas Victor da Silva Santos, Mariana da Silva França de Oliveira
Orientador: Luciana Antunes de Mattos
Coorientador: Deise da Silva Jacques

Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva - CIEMS
Rua Augusta Candiani, s/no - Campo Grande, Rio de Janeiro, RJ
CEP: 23070-020 RJ.
e-mail: lubiomattos@hotmail.com

Os aguapés (*Eichhornia crassipes*) exercem importante papel na remoção de substâncias dissolvidas, assimilando-as e incorporando-as à sua biomassa, sendo assim consideradas fitorremediadoras uma vez que assimilam grandes concentrações de poluentes orgânicos e inorgânicos. O estudo teve como objetivo analisar a resposta fisiológica dessa espécie vegetal com relação ao seu crescimento somático e a sua reprodução vegetativa sob diferentes condições de nutrição. Os experimentos provaram que *Eichhornia crassipes* apresentou um expressivo desenvolvimento em condições oligotróficas de ambientes lóticos. Com relação à assimilação dos nutrientes presentes em fertilizantes a espécie demonstrou uma preferência por adições de nitrogênio e limitou seu crescimento e reprodução na presença de altas concentrações de fósforo. Os debates sobre eutrofização e fitorremediação se mostraram eficazes no que diz respeito à conscientização e a multiplicação de ideias pelos discentes dentro e fora da unidade escolar. A música “Meu Rio Doce” foi interpretada por alunos do segundo ano do ensino médio durante a semana pedagógica da escola.

Palavras chave: Aguapé, crescimento, nutrientes, reprodução.

DESVENDANDO A QUANTIDADE DE NUTRIENTES DOS RÓTULOS NUTRICIONAIS

Allana Catarina N. de Araújo, Paolla Machado Medeiros, Thayná Ganime Sales
Orientadora: Deia Cristina Pizzini Ferreira.
Coorientadora: Stephanie Aline Silva Pacheco.

Colégio Estadual Olinto da Gama Botelho
Rio de Janeiro, RJ
e-mail: dpizzini@superig.com.br

O consumidor quando lê a rotulagem das embalagens dos produtos alimentícios, nem sempre tem a real ideia das quantidades de cada ingrediente que compõe aquele determinado alimento industrializado. Optamos então, em parceria com alunos e professor da Graduação de Nutrição da UNIRIO, realizar em nosso colégio, que é da rede estadual de ensino, um trabalho que mostrasse aos alunos a quantidade aproximada dos principais nutrientes que compõe alguns dos produtos mais consumidos por eles. Primeiramente, foi distribuído aos alunos que apresentam uma faixa etária de 14 a 20 anos, um questionário de pesquisa alimentícia, com dezenove itens de produtos que são geralmente consumidos e, também, a frequência desse consumo. Após análise dos resultados, selecionamos alguns desses itens consumidos e materializamos a quantidade aproximada de gordura e açúcar, contidas em cada um. A reação geral dos alunos foi de surpresa ao verem a quantidade desses ingredientes que eles ingerem ao consumir os referidos produtos. Foram desenvolvidas também, diversas atividades lúdicas de reeducação alimentar.

Palavras chave: Rótulo. Nutrientes. Materialização.

DIFERENTES ESTILOS MUSICAIS PODEM INTERFERIR NO APRENDIZADO?

Edson Felix da Silva Junior, Luiz Cláudio Ramos de Mello Junior, Rangel Rocha de Araújo
Orientador: Leandro de Oliveira Costa

Colégio Estadual Edmundo Bitencourt
Av. Lúcio Meira, 311 - Várzea, Teresópolis, RJ, 25953-001
e-mail: leandro.oc@gmail.com

Esta investigação tem como objetivo discutir o papel da música no aumento, ou não, do poder de concentração dos estudantes do ensino médio. Esta investigação nasceu da constatação de que grande parte dos alunos de nossa escola passam muitas horas escutando músicas que trazem em seus celulares, mesmo na hora de ler os seus livros para se prepararem para uma prova. Os estilos musicais mais frequentemente escutados em nossa escola se dividem entre Rock e Eletrônico. Optamos por inserir em nossa investigação o estilo de música conhecido como clássico, estilo apontado por alguns trabalhos como potencializador de concentração.

Palavras chave: Aprendizagem. Música. Concentração.

DISPERSÃO DE SEMENTES, RECRIANDO UM EXPERIMENTO DE CHARLES DARWIN

Camilla Vitória da Silva Pessoa, Jennyfer Ramos Henrique

Orientador: Carlos Alexandre da Silva Pereira

Coorientador: Maria José da Silva de Oliveira Quirino

CIEP 389 - Haroldo Barbosa

Rua Amadeu Lara, E/F 977 – Olinda- Nilópolis, RJ. CEP:26540-140

e-mail: carlosbiopaiol@yahoo.com.br

As sementes são as estruturas vegetais que contém o embrião, ou seja, responsáveis pela propagação não vegetativa dos vegetais superiores. A dispersão dessas sementes é importante, pois vai determinar as chances de sobrevivência da nova planta, e o nível de competição por recursos naturais com outros vegetais. A dispersão pode ser realizada pelo próprio vegetal, por outros seres vivos, ou por agentes naturais. A possibilidade de sementes serem dispersas através da água do mar, levando a colonização de diferentes áreas, foi levantada pelo naturalista inglês Charles Darwin. Ele realizou um experimento onde sementes de diferentes espécies vegetais eram depositadas em frascos contendo água salgada, permanecendo aí por 30 dias, até o seu plantio. Darwin obteve sucesso com algumas sementes que germinaram, e assim comprovou que seria possível essa estratégia de dispersão vegetal.

Palavras chave: Sementes. Dispersão. Darwin

DOPPING DOS VESTIBULANDOS

Daniel Parente de Paula, Kethelyn Freitas Pessanha, Letícia Erthal Cordeiro.

Orientador: Patrícia Pinheiro Cardoso.

Coorientador: Rafaela Sampaio Gomes.

Colégio Professor Clóvis Tavares – Pró-Uni.

Rua Riachuelo, 470 – Turf Club, Campos dos Goytacazes, RJ

e-mail: leleerthal.cordeiro@gmail.com

O aumento da pressão psicológica exercida em pré-vestibulandos, estudantes de graduação e concurseiros faz com que parte deles busque alternativas para aumentar seu desempenho nas provas e nos estudos, com o uso de remédios ricos em cafeína e também indicados no controle de alguns transtornos, como o TDAH. A utilização desses tipos de medicamentos por pessoas sem os problemas neurológicos que justifiquem sua aplicação pode trazer graves consequências para a saúde, como problemas de memória e depressão. Para este trabalho, dados quantitativos foram levantados a partir da aplicação de questionário com estudantes de Arquitetura, Ciências Naturais, Edificações e Medicina, na cidade de Campos dos Goytacazes, para avaliar a proporção do uso dessas substâncias pelos alunos. Com isso, comprovou-se que o Metilfenidato, conhecido como Ritalina, indicado na potencialização da ação dos neurotransmissores noradrenalina e dopamina liberados nas sinapses nervosas reduzindo o que é clinicamente chamado de déficit de atenção, o DAH, é a substância preferida pelos estudantes de Medicina. No curso técnico de Edificações, a maior parte dos discentes usou a cafeína para ajudar nos estudos. A facilidade na aquisição do medicamento Ritalina contribui para que esse costume se perpetue. A droga pode ser conseguida facilmente com traficantes ou comprada na internet sem receita médica. Esta pesquisa também traz uma entrevista com uma ex-usuária de Ritalina, que aborda o que a motivou a ir atrás da droga e as maiores consequências em sua vida. Também serão sugeridas maneiras alternativas de avaliar os estudantes, além de uma sugestão de slide para aula teórica.

Palavras chave: Vestibular, Aprendizado, Estudante.

ESTRESSE E QUALIDADE DE VIDA

Daniel de Freitas Quintanilha
Orientador: Maria de Lourdes Nogueira de Medeiros.

Colégio Estadual Campos Salles
Avenida Presidente Roosevelt, 1715. Golfe. Teresópolis, RJ
e-mail: quintanilhadaniel@hotmail.com

As sociedades modernas dão prioridade ao desenvolvimento econômico. O resultado é um mundo cada vez mais cansado, preocupado e saturado de estresse, que é o tema deste trabalho. O estresse em si não é uma doença. Estresse é como nosso corpo nos motiva a agir frente a uma possível ameaça ou evento que exija adaptação, buscando assim a manutenção da sua homeostase interna. Contudo, na sociedade em que vivemos, estamos cercados de constantes ameaças, como reprovar na faculdade, desemprego, violência urbana e etc, e condicionados a frenéticas adaptações, como as notas da escola e da faculdade, mercado de trabalho, obrigações e compromissos do dia a dia e etc. Somado a tudo isso, o advento da tecnologia, da televisão, da internet e das redes sociais privou o indivíduo até mesmo do seu descanso. Estamos sempre conversando, assistindo, escutando, sendo alvos de propagandas e dezenas de estímulos simultâneos. É assim que o número de casos de transtornos e síndromes neuropsicológicos derivados do estresse vem aumentando ano após ano e as doenças cardiovasculares estão nos primeiros lugares dos rankings de mortalidade. Neste projeto eu formulei, após muitas pesquisas, um questionário chamado Questionário Psicossocial do Estresse (QPS), que busca avaliar ampla, sistemática e qualitativamente o nível de estresse do entrevistado. O questionário foi aplicado em 3 turmas da terceira série do Ensino Médio e diversas conclusões foram tiradas a partir da comparação dos resultados. Algumas conclusões eram previsíveis, como a relação entre estresse e sono, exercícios físicos, alimentação e etc. Porém, foram observados alguns fatos inesperados, como uma grande relação entre estresse baixo e atividades artísticas. Pôde-se concluir também após a avaliação levemente alta que as 3 turmas obtiveram no QPS que o estresse está atingindo sim os mais jovens e reforça a necessidade de ações de conscientização contra o estresse excessivo.

Palavras chave: Estresse. Saúde. Sociedade.

A EVOLUÇÃO DE UM SONHO: DA BANANA-PASSA À FARINHA DE BANANA

João Pedro Britto da Cunha, Milson de Oliveira dos Santos, Victória de Souza Rezende
Orientador: Jerônimo Raimundo de Carvalho Souza
Coorientador: Leandro Oliveira Souza

Colégio Municipal Dr. Aurelino Gonçalves Barbosa
Estrada da Cacaria, 8402- Cacaria – Pirai, RJ – CEP: 27175-000
e-mail: jeronimoraimundo@yahoo.com.br / leandroakademia@hotmail.com

O cultivo da banana sempre foi a cultura de maior importância na região de Cacaria, que faz parte da Vila Monumento, 2º distrito de Pirai, cidade localizada no interior do Estado do Rio de Janeiro. Por volta dos anos 70, aproximadamente, o cultivo da fruta era bem produtivo e representava o potencial econômico da região. Atualmente a produção se encontra em estado de declínio, devido a várias dificuldades encontradas, como pessoas que comprem a banana para revender e pagam preços baixíssimos aos produtores, estradas em condições desfavoráveis e presença de pragas e doenças que reduzem a produção. O objetivo deste trabalho é divulgar a cultura da região, através da valorização dos produtores e produtos advindos da banana. Para evitar o desperdício e a perda do produto tanto devido a produtos danificados, defeituosos, fora de padrão, como por falta de planejamento da produção, pensamos na produção da banana-passa, construindo na escola uma estufa para fazer a desidratação da fruta, pois esta é uma técnica simples para conservação de alimentos, com custo inicial de implantação relativamente baixo e a confecção da farinha a partir da banana ainda verde, com o intuito de aproveitar seus benefícios desde a queima da gordura até a melhora do humor.

Palavras chave: Banana Passa, Estufa, Farinha.

ESTUDO DO ESTRESSE: COMO O ESTRESSE AFETA A VIDA DOS ESTUDANTES.

Amanda Silva Lucas, Letícia Gonçalves Pontes Guerhard, Marcieli Oliveira da Conceição.
Orientador: Rony de Azevedo Sodré

Colégio de Aplicação (CAp) - FUNEMAC
Alameda Raimundo Correia, nº 151- Novo Cavaleiro – Macaé, RJ- CEP: 27933-140
e-mail: ronysodre@bol.com.br, leehrevenger@gmail.com

Foi abordado, através de uma série de pesquisas e pensamentos, um tema atual e de grande ocorrência em todas as sociedades urbanas: o acúmulo de estresse no cotidiano. Percebeu-se que, a maioria da população não sabe realmente o que é o estresse e, por conseguinte não tem ciência das formas de combatê-lo. Também notamos que, nos últimos séculos o índice de sintomas do estresse entre estudantes aumentou vertiginosamente. Tendo como visão principal focar nos danos à saúde do estudante e, por conseguinte nas consequências que esse dano traria a qualidade de vida do mesmo, o grupo se valeu de pesquisas feitas por especialistas acerca do tema, para desenvolver métodos científicos mais acessíveis para amenizar o problema e apresentá-los ao público. Foi mostrado que, algumas medidas simples de atividades antiestressantes, como o contato direto com animais domésticos, prática de atividades físicas que sejam do gosto da pessoa e uma boa interação social, diminuí os níveis de cortisol (hormônio causador do estresse) no organismo, amenizando assim os sintomas físicos e psicológicos do estresse no indivíduo, além de impulsionarem os sentimentos de alegria e serenidade, e a capacidade de manter-se calmo.

Palavras chave: Estresse. Estudantes. Aumento.

EXTRATOS DE PATA-DE-VACA INIBEM O CRESCIMENTO DE FUNGOS DO PÃO?

Mariana Conceição de Queiroz, Luis Otávio da Silva de Oliveira
Orientador: Saulo Cezar Guimarães de Farias
Coorientador: Camilla Ferreira Souza Alô

Colégio Estadual Aurelino Leal
R. Pres. Pedreira, 79 - Ingá, Niterói, RJ, 24210-470 Tels: 3601-2505
e-mail: camillafsouza@gmail.com e fariasscg@gmail.com

O surgimento de bolores nos pães gera grande desperdício de comida, visto que estes se tornam impróprios para o consumo humano. Existem milhares de pessoas no mundo que passam fome, sendo papel de qualquer cidadão ou empresa a preocupação com a redução do desperdício de alimento. O presente projeto busca avaliar o potencial antifúngico (no bolor do pão) de extratos de plantas do gênero *Bauhinia*. Vislumbramos a criação de um produto biotecnológico, a ser utilizado na indústria alimentícia para aumentar o prazo de validade dos pães oferecidos à população. E a criação de uma receita de pão mais durável e de melhor conservação. Foram realizados 4 extratos: 1- folha fresca com água; 2 - folha fresca com álcool etílico; 3 - flor com água; 4- flor com álcool etílico. Os extratos 1, 3 e 4 não apresentaram efeitos na inibição do crescimento do fungo. Porém, o extrato 2 apresentou tanto efeito no bloqueio do crescimento quanto na inibição do surgimento do fungo. Na próxima etapa iremos preparar um pão usando álcool de cereais, para desenvolver um pão mais durável. O tema do desperdício de alimentos foi bastante discutido no grupo. O presente projeto está auxiliando na nossa alfabetização científica de modo que estamos aprendendo a preparar extratos de plantas e a realizar os processos de obtenção de substâncias com potencial biotecnológico.

Palavras chave: *Bauhinia spp.* Decomposição. Bolor.

FLORESTA: FÁBRICA DE ÁGUA ÁGUA: CLAMOR DA TERRA NOSSA CASA COMUM

Bernardo Azevedo, Livia Fernandes, Ralph Venturi
Orientador: João Ricardo Assis da Silva

Colégio Nossa Senhora das Dores
Rua Augusto Spineli, 75 – Centro – Nova Friburgo, RJ – CEP:28610-190
e-mail: jricardoassis@hotmail.com.br

Foi proposta a construção de um modelo dinâmico que demonstra o ciclo hidrológico em uma bacia hidrográfica alto montana, visando enfatizar a importância da cobertura vegetal para o aporte hídrico e a estabilização do terreno. Procura consolidar o conceito 'Floresta: Fábrica de água' como solução para as demandas crescentes de produção e consumo desse importante recurso cada vez mais escasso em nossa região e em todo o estado. O trabalho busca também destacar a importância da diversidade vegetal da Mata Atlântica e sua fundamental participação na manutenção dos Ecossistemas locais, bem como na produção de solo permeável, em uma região que apresenta subsolo escasso. O conceito de floresta como 'fábrica' de água se aplica na medida que a cobertura vegetal, com seu sistema radicular permite uma maior permanência da água em seu ciclo hidrológico natural no solo o que viabiliza a permanência do aporte hídrico mesmo em períodos de estiagem. Finalmente o trabalho apresenta uma crítica aos projetos que ameaçam essa capacidade hidrológica da floresta, projetos de represamento, plantio de eucalipto e expansão das áreas de pasto, afetam diretamente a permeabilidade do solo e na capacidade deste em manter o fluxo hídrico no subsolo. Essa proposta se deu em memória dos 5 anos da maior tragédia climática do Brasil que atingiu nossa região.

Palavras chave: Mata Atlântica. Ciclo Hidrológico. Biodiversidade.

FORMULAÇÕES EXTEMPORÂNEAS PARA PEDIATRIA: IMPORTÂNCIA E RISCOS

Lívia Malof Cardoso, Ana Carolina Sanches Fernandes
Orientadora: Vivian de Almeida Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro- Campus Rio de Janeiro
Rua Senador Furtado, 121 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, 20270-021
e-mail: vivian.silva@ifrj.edu.br

As formas farmacêuticas líquidas são as mais adequadas para uso em pediatria e em pacientes que não conseguem deglutir comprimidos, pois além de apresentarem maior flexibilidade no ajuste da dose, facilitam a administração dos medicamentos. Todavia, no mercado brasileiro atualmente a maioria dos medicamentos disponíveis está na forma de comprimidos e cápsulas. A escassez de medicamentos adequados ao uso pediátrico obriga os prescritores a extrapolar informações obtidas através de testes com indivíduos adultos para crianças, bem como adaptarem formulações desenvolvidas para adultos. As adaptações feitas para modificar forma e/ou dosagem de medicamentos podem comprometer a eficácia e a segurança dos tratamentos. O objetivo deste trabalho foi investigar o preparo de formulações extemporâneas em hospitais públicos e particulares do Rio de Janeiro através da aplicação de questionários junto aos profissionais de saúde diretamente envolvidos na manipulação e desenvolver estudos de estabilidade dos fármacos identificados na pesquisa. Foi verificado que a maioria dos hospitais visitados manipula formulações extemporâneas, ainda que não apresentem as condições adequadas segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Os anti-hipertensivos foram os medicamentos mais citados quanto à necessidade de adequações a forma líquida. Os estudos de estabilidade mostraram que fatores como pH e aspecto iônico do fármaco são determinantes para a manutenção da pureza do ativo nas formulações. Além disso, há necessidade de avaliação da compatibilidade entre fármacos e adjuvantes empregados. Algumas formulações manipuladas apresentaram condições que favoreciam a degradação da substância ativa. A necessidade de estudos para avaliar a eficácia das formulações manipuladas foi identificada, sendo importante uniformizar o preparo e garantir a segurança dos pacientes.

Palavras chave: Formulações. Extemporânea. Pediatria.

GESTÃO DO MATERIAL ORGÂNICO E A VIABILIDADE DE UM BIODIGESTOR NO CEFET/RJ

Leandro de Souza Pinto, Tiago Santos dos Frias de Oliveira, Pierre de Lima Correa
Orientador: Laurio Yukio Matsushita

CEFET/RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
Av. Maracanã, 229 - Maracanã – Rio de Janeiro, RJ - CEP: 20271-110
e-mail: laurio@terra.com.br

A energia sempre foi fundamental no desenvolvimento humano, e após a revolução industrial, foi sendo alimentada uma crise energética sem precedentes, a que enfrentamos hoje. Ainda nesse contexto, o desperdício de material orgânico também se apresenta um problema, pois representa um desperdício energético. Para mudar toda essa situação, não é preciso só novas formas de energia, mas também mudanças na abordagem social, uma nova construção de mentalidade sobre desperdício e reaproveitamento. Em meio a essas diversas problemáticas, um biodigestor se apresenta como uma possível solução. Um biodigestor é um sistema alimentado por material orgânico como restos vegetais, esgoto e esterco, e gera principalmente dois produtos: biogás e biofertilizante. Essa ferramenta apresenta diversas vantagens, e entre elas o potencial energético do biogás, e a redução do volume de lixo gerado. É, portanto um fator atuante no desenvolvimento sustentável, por gerar lucros econômicos, benefícios ecológicos e sociais. A pesquisa dedica-se a angariar informações a partir dos frequentadores do CEFET/RJ Maracanã, sobre a conduta e opiniões sobre a separação e tratamento de lixo orgânico dos mesmos e sobre a gestão do material orgânico na instituição, e ainda analisá-las quanto a viabilidade da implantação de um biodigestor.

Palavras chave: Bioquímica. Biodigestor. Biogás.

MÚSICA E HUMOR – COMO OS DIFERENTES ESTILOS MUSICAIS INFLUENCIAM HUMOR

Beatriz de Souza Dias, Nathalia Dantas Schumaker, Rômulo Lins Pereira
Orientador: Leandro de Oliveira Costa

Colégio Estadual Edmundo Bitencourt
Av. Lúcio Meira, 311 - Várzea, Teresópolis, RJ. 25953-001
e-mail: leandro.oc@gmail.com

Esta investigação tem como objetivo discutir o papel da música no humor de adolescentes entre 15 e 19 anos. Esta investigação nasceu da constatação de que grande parte dos alunos de nossa escola passam muitas horas escutando músicas que trazem em seus celulares. A percepção empírica indica que o estado de humor dos alunos pode ser alterado dependendo do estilo musical ao qual ele está sendo submetido. Uma escala de humor foi desenvolvida para esta investigação e a mudança de estado de espírito dos estudantes após escutar alguns gêneros músicas foi mensurada. Como resultado pudemos observar que independente do gênero todos são afetados positiva ou negativamente pelas músicas. Entretanto, as meninas são mais fortemente afetadas do que os meninos.

Palavras chave: Humor. Música. Estado de espírito.

O DESPERDÍCIO DA MERENDA ESCOLAR NO COLÉGIO MUNICIPAL PEDRO ADAMI

Fabiana Xavier da Cunha, Hellena Marques Oliveira
Orientador: Heloísa Quirino de Oliveira.
Coorientador: Rafaela Sampaio Gomes

Colégio Municipal Pedro Adami.
R. Pedro Adami, 108 - Córrego do Ouro, Macaé, RJ
e-mail: marques_ct1@hotmail.com

Atualmente, 842 milhões de pessoas ainda passam fome em todo o mundo. Por outro lado, sabemos que cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos é desperdiçada todos os anos. Os objetivos deste trabalho foram identificar em qual ponto da cadeia de produção/consumo ocorre a maior taxa de desperdício, avaliar a quantidade de comida desperdiçada diariamente na escola no período noturno e analisar possíveis destinos para estas sobras. Foi possível observar que são desperdiçados aproximadamente 625 kg de alimentos por ano jogados diretamente no lixo só no turno da noite. Nas panelas da cozinha frequentemente a sobra é muito pequena, mostrando que, dentre as etapas da cadeia, a principal responsável pelo desperdício é a fase final, a de consumo dos alunos. Como possíveis destinos para este lixo sugerimos o uso de biodigestores, semelhantes aos usados em fossa séptica, como uma forma de reaproveitar o alimento que seria jogado no lixo para a produção de biogás e adubo orgânico.

Palavras chave: Desperdício. Merenda escolar. Reaproveitamento

ONÍVORO E VEGETARIANO PELO OLHAR DE ESTUDANTE DO ENSINO MÉDIO

Beatriz Oliveira Mendonça, Daniel de Fúcio Fernandes, Kremmellin Barbosa dos Santos.

Orientador: Antônio Petali Júnior

Coorientadora: Luciana Maria de Jesus Baptista Gomes

Ciep 117 Carlos Drummond de Andrade Brasil Estados Unidos

Rua Tomás Fonseca, 650 – Comendador Soares, Nova Iguaçu, RJ, 26280-376

e-mail: apetali@prof.educacao.rj.gov.br, d.defucio@gmail.com

Apesar do vegetarianismo e do veganismo estarem presentes na mídia impressa e digital, sendo opções de alimentação ao onivorismo praticado pelos seres humanos, a hipótese deste trabalho é que há pouco entendimento sobre essas dietas entre os adolescentes. Assim, utilizando a estratégia do grupo focal, houve o recolhimento de dados para uma posterior análise do conhecimento dos estudantes do Ensino Médio de uma escola da rede estadual do Rio de Janeiro acerca dos seus conceitos sobre vegetarianismo, veganismo e onivorismo. Como resultados, não há um conhecimento preciso dos conceitos, apesar de os alunos acreditarem que uma suposta redução na quantidade de carne consumida por pessoa, pode vir a ser o ideal para dieta humana. Assim, entende-se que é necessário um trabalho de conscientização dos alunos a respeito dos temas aqui trabalhados.

Palavras chave: Ensino Médio. Onivorismo. Vegetarianismo.

PLANTIO CONSORCIADO DE AMENDOIM FORRAGEIRO COM A CULTURA DO CAQUI

Carolaine de Paula Almeida Coelho, Fernanda Santos Miranda.

Orientador: Maria Helena Futuro Campos

Coorientador: Rafael Louredo

CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I

Estrada dos Três Picos s/n – Baixada de Salinas – Nova Friburgo, RJ

e-mail: afuturoc@uol.com.br

Este projeto teve como objetivos observar a retenção de umidade, a melhora do condicionamento físico do solo e a diminuição de mão de obra na lavoura de caqui através da introdução do plantio consorciado do amendoim forrageiro no pomar. O mesmo foi desenvolvido no sítio Santa Adélia, na localidade de Dona Mariana 3º distrito do município de Sumidouro - RJ, de propriedade do Sr. Fernando Miranda, que possui um pomar de caqui no local. O projeto foi realizado pelas alunas Carolaine Coelho e Fernanda Miranda, para o término do ensino médio integrado com o curso técnico em agropecuária no Centro Familiar de Formação por Alternância CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I. As observações realizadas durante o desenvolvimento do projeto mostraram resultados bastante positivos, demonstrando que o consórcio do amendoim forrageiro com o pomar de caqui apresentou vantagens financeiras e de conservação de solo para o produtor.

Palavras chave: Amendoim forrageiro. Caqui. Cobertura de solo.

PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS EXPERIMENTAIS DE BIOCIÊNCIAS COM TRADUÇÃO EM LIBRAS

Yuri Reis Schaidler, João Victor da Costa Ramos, Larissa Duarte Merheb Brandão

Orientador: Roberto Irineu da Silva

Coorientador: Yan Navarro

Colégio Pedro II – Campus Realengo II

Rua Bernardo de Vasconcelos, 941 – Realengo- Rio de Janeiro, RJ - CEP: 21710-261

e-mail: irineuroberto@cp2.g12.br , yannavarro@gmail.com

A apropriação de um determinado conhecimento científico demanda, em termos de aprendizagem, a construção de um significado por parte do educando. Entretanto, a viabilidade desta construção é frequentemente comprometida pela ortodoxia de ensino vigente que baseia seu processo de ensino na perspectiva de aulas expositivas. Em consequência, o que se verifica é a promoção da simples memorização dos conteúdos e não a apreensão dos significados dos mesmos, o que contribui à manutenção da exclusão e analfabetismo científico, sendo especialmente agravado nos casos dos educandos com necessidades educativas especiais. Neste contexto, o objetivo deste projeto consiste em contribuir para a promoção de uma Educação Científica Inclusiva, por meio da criação de um acervo de experimentos no formato de vídeos-aulas (com legenda e/ou tradução em LIBRAS), relativo aos conteúdos de Biociências em níveis estratégicos da Educação Básica, com publicação do mesmo em um sítio eletrônico de domínio público. Atualmente, contamos com a produção de sete vídeoaulas com tradução em LIBRAS relativas a experimentos sobre os temas água e membrana plasmática, em nível de abordagem próprios do sexto ano do Ensino Fundamental e primeiro ano do Ensino Médio, respectivamente. Foi criado, para depósito deste acervo de vídeos, um Ambiente de Aprendizagem Virtual, que conta ainda com materiais textuais instrutivos e questionários virtuais, servindo de instrumento de consulta e propiciando uma coletânea de recursos didáticos para educandos regulares e com limitação sensorio-auditiva. Dentre os benefícios desta iniciativa, listam-se: (1) Possibilidade do educando de ter acesso a uma plataforma de aprendizagem que forneça informações científicas relacionadas aos conteúdos de Biociências, permitindo uma espécie de estudo continuado; (2) Disponibilização de um acervo de experimentos a docentes para orientação no planejamento das aulas práticas; (3) Disponibilização de recursos didáticos a educandos com deficiência auditiva e ao profissional intérprete de LIBRAS.

Palavras chave: Educação inclusiva. Ensino de Ciências. Deficiência auditiva.

PROJETO FAETEC IMBARIÊ: EDUCANDO PARA A CAPTAÇÃO DE DOADORES DE SANGUE NA ESCOLA

Raiane de Jesus, Pryslla Farias, Juliana de Fatima, Vitória da Silva.
Orientador: Marco Antônio da Silva Vieira.

FAETEC- Unidade: Imbariê, Duque de Caxias
Rua Almirante Cochrane, s/n- Imbariê- Duque de Caxias, RJ
e-mail: mavieira@terra.com.br

Trata-se de um projeto de abordagem qualitativa que utilizou o Estudo de Caso como método de pesquisa, seguindo a sistematização dos passos propostos por Ludke e André. Teve como objetivos conhecer a influência do Projeto Faetec Imbariê como estratégia de captação de doadores de sangue para o Hemorio do Estado do Rio de Janeiro e compreender a sensibilização do aluno doador de sangue. Teve como suporte teórico a Política Nacional de Sangue e Hemoderivados, a educação libertadora de Paulo Freire. Buscou-se compreender e analisar a contribuição ou influência do Projeto na decisão para a doação de sangue de doadores, alunos envolvidos com o projeto. Para este Estudo de Caso foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a pesquisa bibliográfica e a entrevista individual. Para a operacionalização da análise dos dados coletados, foi utilizado um questionário. O período deste estudo se deu durante o primeiro semestre de 2016 até o primeiro trimestre de 2017. Os resultados desta pesquisa proporcionará a produção de conhecimento traduzida em três capítulos. O primeiro é uma revisão bibliográfica da literatura que teve como objetivo conhecer as estratégias de captação de doadores de sangue utilizadas pelos serviços de hemoterapia e identificar o perfil das publicações. O levantamento bibliográfico abrangerá as publicações nacionais. O segundo conhecer a influência do Projeto Faetec Imbariê como estratégia de captação de doadores de sangue. Através de dados coletados em documentos sobre a Política Nacional do Sangue e Hemoderivados. O terceiro compreender a sensibilização sobre o Projeto Faetec do aluno doador de sangue.

Palavras-chave: Aluno doador. hemoderivados. educação e saúde.

PROJETO OLHAR AMBIENTAL

Lorran Ribeiro Panisset Lima, Matheus Duarte Faria Nunes, Ricardo da Silva Ferraz
Orientador: Carlos Eduardo da Silva Sanches
Coorientador: Douglas Teixeira Corrêa

Colégio Estadual Frei Tomás
Av. Roberto Silveira, 427 Centro, Itaocara, RJ - CEP: 28570-000
e-mail: biokadu@yahoo.com.br

O crescimento demográfico da população humana acarreta um aumento da exploração dos recursos naturais, tendo em vista que crescem também as necessidades humanas. A proposta do presente trabalho busca contribuir para melhorar o processo de ensino-aprendizagem no que diz respeito à educação ambiental, sustentabilidade, senso de responsabilidade ambiental, educação e cidadania. Portanto, um dos principais objetivos do projeto é trabalhar diferentes conteúdos relacionados à problemática do lixo e sensibilizar os alunos sobre a necessidade de preservação do meio ambiente e dos recursos naturais. Para tal, foram feitos diversos trabalhos na escola, incluindo visita à Usina de Reciclagem de Lixo e às instalações da ONG Projeto Piabanha, palestra com o Secretário Municipal de Meio Ambiente, desfile na escola com roupas confeccionadas a partir de material reutilizável e realização de um diagnóstico ambiental pelos bairros do município. Como produto dessa última ação, foi elaborada uma lista de sugestões a serem implantadas no município na tentativa de mitigar os problemas ambientais identificados. Com as atividades realizadas, os alunos puderam entender a importância econômica e social da reciclagem, a necessidade de colaborar com a coleta seletiva realizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, dentre outros. O trabalho evidenciou também que faz-se cada vez mais necessário que ações de sustentabilidade sejam implementadas nas escolas, visto que estas têm papel importante no desenvolvimento e formação da criança e adolescente. Portanto, trabalhos como o presente tornam possível uma mobilização social com vistas a estimular o pensamento coletivo e a valorização do meio ambiente.

Palavras chave: Reciclagem. Sustentabilidade. Diagnóstico Ambiental.

"QUALIFONTES" DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO LOCALIZADOR DE FONTES DE ÁGUA

Carolina do Canto Brites, Cintia Alves de Siqueira
Orientador: Leandro de Oliveira Costa

Colégio Estadual Edmundo Bitencourt
Av. Lúcio Meira, 311 - Várzea, Teresópolis, RJ. 25953-001
e-mail: leandro.oc@gmail.com

A necessidade de desenvolver uma forma mais eficiente de orientar a população da cidade de Teresópolis sobre a potabilidade das fontes mais comumente utilizadas na cidade nos levou a desenvolver um aplicativo de celular que mantém seu usuário informado com a última análise química e biológica das referidas fontes. Este aplicativo também localiza o usuário em um mapa indicando as fontes mais próximas e a qualidade das suas águas. Outro recurso deste aplicativo é o de funcionar como um mecanismo de educação permanente ao apresentar, ao usuário, vídeos sobre como proceder com a água coletada antes de seu consumo para evitar doenças veiculadas pela água ou mesmo vídeos que ensinam o que termos, tal como, coliformes totais ou amônia querem dizer. Para nutrir este aplicativo o grupo referenciou, adotou dicas e notificações para alertar a população.

Palavras chave: Aplicativo de celular, Tecnologia, Qualidade da água

ROTINA ALIMENTAR DOS ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL

Evelyn Honorato Almeida, Natali Candido Melo, Maria Victoria Dantas da Silva.

Orientador: Luciana Maria de Jesus Baptista Gomes

Coorientador: Keli Fabiana Sperandio Salgado Silva

CIEP 117 Carlos Drummond de Andrade Brasil-Estados Unidos
Rua Thomaz Fonseca, 650 – Comendador Soares – Nova Iguaçu, RJ. CEP: 26280-376
e-mail: lucianajbg@yahoo.com.br

A adolescência é uma etapa onde ocorrem modificações no corpo, tanto a nível físico quanto o psicológico. Por conta destes acontecimentos, há uma demanda nutricional a ser considerada para um crescimento saudável. Assim, o presente artigo investigou a rotina alimentar dos adolescentes de uma escola pública estadual, de ensino integral, do Rio de Janeiro, nível Ensino Médio, situada no município de Nova Iguaçu, comparando com as necessidades alimentares adequadas dos adolescentes. Como resultados, foram verificados uma nutrição abaixo do padrão apregoadado na literatura acadêmica e hábitos inapropriados como, por exemplos, se abster de uma refeição ou substituir o almoço ou o jantar por um lanche rápido.

Palavras chave: Adolescentes. Alimentação.

TESOURINHA NO CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS II

Marcelo Azer Ferreira Belieny, Rafael da Silva Mota
Orientador: Leonardo Rocha Barros.

CIEP Brizolão 057 Dr. Nilo Peçanha.
Avenida Rui Barbosa, s/n, (Centro-Lapa), Campos dos Goytacazes, RJ
e-mail: lleo_31@hotmail.com

Na feira apresentaremos alguns informes sobre esse inseto existente em nossa região, que despertou a curiosidade de um aluno do ensino médio. O inseto pertence à espécie *Labidura riparia* (fig. 1), da família *labiduridae*, e ordem *dermaptera*. Seu tamanho é de aproximadamente quatro centímetros, sendo sua coloração marrom claro. O tesourinha utiliza lugares úmidos como, cascas de árvores, plantas mortas e frutas para se abrigar e apresenta preferência por solos arenosos. Pesquisamos o nicho ecológico da *Labidura riparia* (fig. 1), bem como a sua capacidade de controlar as pragas da lavoura, sua reprodução em cativeiro, o custo/benefício e a produção de alimentos orgânicos. Um dos maiores problemas atuais da agricultura é a necessidade de controle de pragas para a produção de alimentos orgânicos, pois a ciência já constatou os malefícios dos agrotóxicos. Os alimentos orgânicos são mais saudáveis por não possuírem a camada aderente de agrotóxicos, pois estes são prejudiciais a saúde e a atmosfera. O tesourinha vem sendo estudado como um agente importante no controle biológico de pragas nas lavouras. O inseto é uma alternativa um pouco mais lenta, mas eficaz no controle de pragas, e uma alternativa de menor custo, pois pode ser produzido em cativeiro e agregar valor ao produto final da lavoura que receberá o certificado de orgânica. Através da utilização de canteiros agrícolas fechados por telas (fig. 2) e também de grandes hortas abertas, verificou-se a eficiência do inseto e estimou-se a utilização de dois insetos para cada quatro plantas.

Palavras chave: Tesourinha. Controle. Lavoura

VEGANISMO

Juliana Rodrigues do Amaral, Livia Generoso Magalhães da Silva e Letícia Pfister de Medeiros da Costa

Orientador: Maria de Lourdes Nogueira de Medeiros

Colégio Estadual Campos Salles
Avenida Presidente Roosevelt, 1715 – Golf – Teresópolis, RJ – CEP: 25966-001
e-mail: marialmm@hotmail.com

Devido à crueldade atual feita com várias espécies de animais para o consumo humano, escolhemos o seguinte tema para apresentar a filosofia Vegana, que constitui em não fazer uso de qualquer produto ou alimento de origem animal. Desmistificando ideias sobre o assunto, principalmente diferenciando o conceito de vegetarianismo e veganismo, argumentamos sobre como seria o cotidiano de uma pessoa adepta a esse estilo de vida. Além do item acima, apresentamos a alimentação, como suprem os nutrientes sem o uso da carne, e medicina vegana, pois os tais evitam o uso de medicamentos feitos com soro animal. Deixar de usar animais na alimentação significa viver sem explorar os animais protegendo os mesmos de práticas como confinamentos e tantas outras crueldades e oferecer o direito dos animais à vida e a sua liberdade no ambiente natural. O Veganismo não é meramente uma dieta. São práticas diárias focadas nos Direitos dos Animais.

Palavras chave: Veganismo. Direitos dos Animais, Ética.

WETLANDS CONSTRUÍDOS COM APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – TRATAMENTO, REÚSO E EMBELEZAMENTO PAISAGÍSTICO

Laura Barros Santana, Juan Pablo Gomes Lagos
Orientador: Daniel Coelho Ferreira

Instituto Federal Fluminense – Campus Bom Jesus do Itabapoana
Av. Dário Vieira Borges, 235 Pq. do Trevo – Bom Jesus do Itabapoana, RJ – CEP 28360-000
e-mail: dcoelho@iff.edu.br

Os *wetlands* construídos (WC) são sistemas artificiais de tratamento de águas residuárias (AR's) formados por lagoas ou canais rasos vegetados com plantas aquáticas ou macrófitas, e que se baseiam em processos naturais biológicos, físicos e químicos para o tratamento de AR's que envolvem a vegetação de zonas úmidas, solos, e os microrganismos associados para auxiliar no tratamento e remoção de poluentes. Em geral, contém meio poroso inerte como brita, cascalho ou areia (USEPA, 2000). Nosso projeto busca avaliar o uso de resíduos da construção civil como meio poroso, objetivando redução no custo de implantação de WC sem perder eficiência no tratamento. Nosso sistema foi montado em laboratório e está em fase de avaliação. O sistema é composto por três WCs, sendo um vertical plantado com capim Tyfton 85 (*Cynodon* spp.), um horizontal de fluxo subsuperficial plantado com taboa (*Typha* sp.) e outro de fluxo superficial vegetado com alface d'água (*Pistia stratiotes*). Foram avaliados sólidos totais (ST), pH, DBO, Condutividade elétrica (CE) e turbidez. O sistema apresentou valores de saída menores que os de entrada, demonstrando eficiência no tratamento de poluentes. No entanto, os resíduos apresentam um efluente com elevada turbidez, pois há liberação de sólidos na Ar que tendem a "sujar" o efluente. É preciso ter um excelente controle de vazão, pois com o passar do tempo e a estabilização dos resíduos, o efluente passa a sair com menor turbidez, mantendo a eficiência do tratamento.

Palavras chave: *Wetlands* construídos. Águas residuárias. Plantas macrófitas.



Ciências Exatas e da Terra

A ACIDEZ DO SOLO E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O MEIO AMBIENTE

Gabriela Santos Rodrigues, Laila Quaresma Ferreira, Luísa Ramos Monteiro de Castro
Orientador: Marcelo Delena Trancoso
Coorientador: Alessandra Lemos do Nascimento

Colégio Brigadeiro Newton Braga
Praça do Avião, 01, Galeão, Ilha do Governador – Rio de Janeiro, RJ
e-mail: marcelodt@uol.com.br

O solo está diretamente presente na vida humana, principalmente na alimentação. Por anos ele foi sendo utilizado como local de descarte de lixo residencial e industrial, tornando-se um dos locais mais afetados pela poluição, já que esses resíduos trazem diversos malefícios para o solo e também reduz a sua qualidade. Além disso, o solo também é afetado pela chuva ácida, muito comum nos centros urbanos, que contribui com a intensa acidificação do solo, o que diminui a qualidade do solo quanto o plantio de certos vegetais. Sabendo disso, foi desenvolvido este trabalho, que tem o intuito de discutir a problemática do solo, mostrar como este afeta diretamente a nossa vida, além de tentar estimular os alunos quanto ao estudo das matérias relacionadas às ciências da natureza. O meio ambiente passou a ser utilizado como tema de estudo para o ensino de várias disciplinas, principalmente a química, por ser um tema transversal obrigatório pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN. Por isso, com os alunos da primeira série do Ensino Médio, discutimos sobre educação ambiental, conceitos de acidez e basicidade e como a poluição está presente em nosso dia-a-dia nas aulas teóricas. Após isso, foram desenvolvidos no laboratório do colégio experimentos que exemplificavam o que foi debatido durante as aulas teóricas. Com isso, espera-se ressaltar a importância do estudo do meio ambiente e a relação que tem com o estudo das ciências da natureza.

Palavras chave: Poluição. Solo. Acidez.

APLICAÇÃO DA RADIAÇÃO NA PRODUÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS

Débora Souza Cândido, Bryan da Silva Marques, Carlos Lúcio Gonçalves Ferreira
Orientador: Wallace Pimentel Ignácio

Colégio Municipal Walter Francklin
Rua Marechal Deodoro, 117 – Centro – Três Rios, RJ – CEP: 25802-220
e-mail: wallaceignacio@gmail.com

A maioria das pessoas ouvem muito falar em radiação mas não sabem muito bem o que significa, como é produzida e quais são suas utilidades, inclusive a aplicação na irradiação de diversos tipos de alimentos embalados ou não. Assim, o objetivo deste trabalho é mostrar os diferentes benefícios proporcionados pela irradiação dos alimentos, expor esta ideia para agricultores e empresários assim mostrando que a irradiação seria uma ótima solução para o desperdício de alimentos no país, entre outros benefícios, apresentar o tipo de radiação utilizado nos processos de irradiação, os efeitos nos alimentos e a comparação das sementes que passaram pelo processo de irradiação. Radurização: é o processo observando as sementes diariamente no período de 2 semanas verificamos que as sementes e os alimentos irradiados apresentam condições (características) diferentes daqueles que não foram irradiados, como velocidade de desenvolvimento, aniquilação de microrganismos (salmonelas, fungos, bactérias, etc.) aparência, tempo de conservação e longevidade. Estes efeitos variam de acordo com a dose e radiação aplicada (raio x, gama, elétrons). Não são todos os alimentos que podem passar pelo processo de irradiação, porque devido a sua capacidade ionizante, alguns alimentos deterioram-se ao serem irradiados, como é o caso do leite e seus derivados.

Os alimentos que foram submetidos ao processo de irradiação devem ser representados pelo símbolo abaixo (ver resultados e discussões, figura 4).

Palavras chave: Radiação, conservação, alimentos.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA – SIMULAÇÃO DO EFEITO ESTUFA

Daniel Almeida de Carvalho, Matheus da Silva Santos, Pedro Victor Paulo Lima.
Orientador: Paulo Eduardo Ferreira Cardoso.

Liceu Nilo Peçanha
Avenida Amaral Peixoto, 707 – Centro – Niterói, RJ – CEP: 24020-073
e-mail: pefcardoso@yahoo.com.br

A proposta de pesquisa foi desenvolvida tendo como base os estudos sobre o tema Efeito Estufa, apresentados nos livros didáticos mais comuns, nos meios de comunicação e internet e que são explorados em aulas, nas escolas regulares de Ensino Médio dentro de um contexto de informação e alerta ecológico emergente. A constatação de que nem sempre as ideias básicas desse fenômeno ambiental são bem absorvidas e compreendidas pelos alunos provocou a ida ao Laboratório para simular o que ocorre essencialmente no fenômeno e demonstrar, na prática, que são duas consequências principais causadoras do problema ambiental: o “aquecimento” e o “abafamento” alterando as condições do ar atmosférico onde vivemos. Aproveitando o Projeto de Alfabetização Científica para Alunos do Ensino Médio – PACAEM, desenvolvido no Liceu Nilo Peçanha desde 2009, foi produzido um equipamento simples montado pelos próprios alunos e utilizando materiais de descarte frequente. Tomando um dos gases principais causadores desse efeito – o dióxido de carbono ou gás carbônico (CO₂), com suas propriedades físico-químicas (capacidade de reter mais calor que o ar atmosférico puro e ser mais denso que o ar atmosférico puro) – num procedimento bem simples que pode ser aplicado em ambientes sem muito recurso de Laboratório ou de dificuldades financeiras. Em pouco tempo (máximo de 50 minutos), entre a montagem do aparelho e as anotações das coletas de dados, podem ser realizadas duas experiências objetivas e definidoras dos efeitos “aquecimento” e “abafamento”. Ao final, analisando os dados coletados e relacionando-os com os cálculos das massas molares do Ar Atmosférico e do CO₂ é mais fácil explicar a maior retenção de calor e a escassez de oxigênio no ar atmosférico poluído. O aparelho utilizado na primeira experiência é reutilizado na segunda, bastando uma pequena e rápida alteração. O custo é muito pequeno e o procedimento demonstra ser convincente.

Palavras chave: Alfabetização Científica. Efeito Estufa. Material Alternativo.

AUTISMO EDUCA: LEVANDO A INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE UMA PÁGINA WEB

Jéssica Vieira Dias, Igor Gomes dos Santos, Vitória da Silva Mello.

Orientador: Luciano Alonso da Fonseca Junior.

Coorientadora: Maria Luciene de Oliveira Lucas.

Centro de Educação Técnica e Profissionalizante (CETEP) - Unidade: Paracambi.

Rua Dom Pedro II, s/nº – Fábrica – Centro. Paracambi, RJ

e-mail: lufrrj@gmail.com

Tendo conhecimento que a Síndrome de Asperger (Autismo) é uma condição permanente que afeta principalmente a interação social e a comunicação, o Autismo Educa procura incentivar a busca e a divulgação sobre este distúrbio neurológico que cresce cada vez mais no país. Dado início às pesquisas, tomamos conhecimento de que o diagnóstico pode ser realizado nos primeiros anos de vida de uma criança, a partir daí surgiu a ideia do desenvolvimento desta página, direcionada para crianças e pais que convivem diariamente com o autismo. O projeto foi desenvolvido através da Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML), sendo trabalhado através do NotePad++. Utilizamos também como suporte programas tais como CorelDraw, Astah e Photoshop para o desenvolvimento de diagramas e a logomarca do site. O principal objetivo é que o nosso projeto mude a opinião das pessoas acerca do autismo, para que assim não haja opiniões precipitadas ou preconceito com pessoas em condições autista.

Palavras chave: Autismo. Página Web. Informação

AUTOTEC - SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA DE FONTES DE ENERGIA ALTERNATIVAS

Hugo Genuíno Francellino, Gustavo Ribeiro da Silva dos Reis, Lídia Gomes Paúra.

Orientador: Wanderley Freitas Lemos

Coorientador: Wilton dos Santos de Freitas

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
Estrada de Adrianópolis, 1317 - Santa Rita - Nova Iguaçu, RJ - CEP: 26041-271
e-mail: hugofrancellino@yahoo.com.br

A participação das fontes alternativas de energia renovável, levando em conta suas características de ocorrência devido à dependência com os fatores meteorológicos nas regiões em que se situa este sistema, implica na necessidade de se estabelecer uma lógica seletiva em relação aos padrões de potências elétricas geradas por elas, que podem definir a importância de cada uma no controle de demanda e redução de custos industriais. A partir de uma rotina de programação, esta condição de controle e operação pode ser inserida em qualquer sistema de automação industrial. Aspectos meteorológicos, como por exemplo: nível pluviométrico, velocidade do vento e radiação solar, apresenta uma variabilidade de intensidade e inconstância em suas ocorrências ao longo do tempo. Desse modo, torna-se necessário desenvolver um projeto que viabilize a utilização das fontes alternativas, apesar das condições adversas em determinados intervalos de tempo. O objetivo desse trabalho é comparar valores de tensões geradas por cada tipo de variável meteorológica simulada, e a partir de uma seleção por nível máximo de tensão elétrica, utilizar a condição mais favorável no momento. Para coleta de dados de velocidade de vento, vazão de água e índice de luminosidade, utilizou-se sensores, transdutores e instrumentos de medição, fazendo-se simulações de nível máximo de tensão elétrica registrada para uma determinada condição de parâmetro meteorológico, e através de um sistema de transferência automática definiu-se entre cada um deles e uma referência de alimentação elétrica comercial, qual energia alternativa deve ser utilizada prioritariamente. Conclui-se que a partir das simulações executadas foi possível identificar um processo de seleção automática de fonte de energia alternativa, que garanta sustentabilidade do processo e impacto na matriz energética nacional, além de ressaltar a importância da automação industrial nas políticas públicas de controle ambiental.

Palavras chaves: Fontes de energia renovável. Automação industrial. Sistema de transferência automática.

DESPERDÍCIO DE FRUTAS E HORTALIÇAS EM VERDURÕES E SUPERMERCADOS DE VALENÇA-RJ

Cíntia Helena Moura da Cunha, Michelle Nogueira dos Santos Maia.
Orientador: Alba Regina Pereira Rodrigues.

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), Campus Valença
Rua Voluntários da Pátria, 30. Belo Horizonte. CEP: 27600-000, Valença, RJ
e-mail:albacefet@gmail.com

Segundo relatório divulgado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), cerca de um bilhão de toneladas de alimentos produzidos no mundo são desperdiçados a cada ano. As principais perdas de frutas e hortaliças acontecem na fase inicial da produção, com 54% durante a manipulação, pós-colheita e armazenagem, e, 46% ocorrem nas etapas de processamento, distribuição e consumo. Assim, objetivou-se realizar um levantamento de informações sobre as principais frutas e hortaliças desperdiçadas e suas causas nos supermercados, e verduras do município de Valença – RJ, e, realizar treinamentos para os manipuladores e divulgar informações aos consumidores, visando à redução do desperdício. Além de estimular a participação de estudantes em projetos na área. Para caracterizar o desperdício nos principais supermercados e verduras de Valença, questionários foram aplicados, considerando-se os aspectos relacionados à origem; refrigeração; preços; higiene; lixo e resíduos; empilhamento; embalagens e transporte utilizados; frutas e hortaliças mais consumidas e mais desperdiçadas. Até o presente momento foram obtidos resultados sobre o transporte, manuseio, treinamento de funcionários e armazenamento das frutas e hortaliças. O transporte das frutas e hortaliças ocorre sem refrigeração; as mercadorias são recebidas três vezes por semana, em caixas plásticas e de madeira, não são paletizáveis; 50% dos estabelecimentos não utilizam refrigeração para o armazenamento das mercadorias; 100% dos funcionários não receberam treinamento algum, e, 50% deles não utilizam uniforme para trabalhar. Conclui-se que os estabelecimentos comerciais estudados de Valença precisam desenvolver ações mais enérgicas e usar tecnologias mais eficientes a fim de diminuir as perdas dos produtos hortícolas.

Palavras chave: Desperdício. Hortícolas. Comercialização.

ENERGIA FOTO EÓLICA

Ana Carolina dos Santos Gonçalves, Gabriel da Silva Ferreira, Sheila Patrícia Pereira da Silva
Orientador: Lucilene Aparecida Arêdes da Conceição

Colégio Estadual Barão do Rio Bonito
Rua Barão do Rio Bonito, n° 25, Bairro Santana, Barra do Piraí, RJ
e-mail: luluaredes@yahoo.com.br

Devido ao déficit hídrico nacional vivido nos últimos tempos que tem elevado a conta de luz dos brasileiros, pensar em uma solução viável e desenvolver uma fonte de energia alternativa e barata. Pois a escassez hídrica a cada ano que passa tem se tornado mais e mais severa, fazendo com que milhares de pessoas corram o risco de ficarem no escuro. Dentre as energias renováveis devemos pensar nas fontes inesgotáveis e abundantes em nosso país. Essa é a proposta da energia foto eólica, não a existente no mercado, mas uma cujo o material seja alternativo e barato. Pensamos em interligar duas fontes de energia simultaneamente com custo de produção e o produto final baratos para quem produz e para o consumidor. A placa solar esta acoplada as hélices do ventilador eólico onde os dois sistema irão gerar energia ao mesmo tempo e de forma independente sendo possível transformá-la em grande escala.

Palavras chaves: Energia. Eólica. Solar

GERADOR ELETROSTÁTICO DE VAN DE GRAFF

Maria Eduarda Mendes Florencio e Jamile da Silva

Orientador: Débora Dantas Rêgo

Coorientador: Maurício Penetra da Roza

Colégio Estadual Horácio Macedo

Rua Miguel Ângelo, 96– Maria da Graça – Rio de Janeiro, RJ – CEP: 20785–220

e-mail: mauriciopenetra@bol.com.br, deboradantasrg@gmail.com

O gerador criado pelo físico R. J. Van De Graaf foi concebido originalmente em 1929 e é utilizado até hoje para fins de pesquisa e demonstrações. O grupo buscou reproduzir o experimento do físico americano. O experimento é uma máquina elétrica que funciona como um gerador de energia eletrostática, que foi direcionado para estudar o movimento das cargas elétricas e a demonstração visual das linhas de força através do campo elétrico, gerada pela produção de uma tensão com um gerador de Van de Graaff, interpretando os efeitos do campo elétrico produzido pelo acúmulo de cargas em uma esfera oca metálica. De forma simplificada, o gerador possui um motor elétrico, uma correia, uma esfera metálica e algumas partes estruturais. Ao girar do motor, a polia é friccionada por uma escova de cobre, energizando estaticamente a esfera com déficit de cargas negativas, o que proporciona altíssimos valores de tensão, entre a esfera e qualquer outro objeto que esteja aterrado.

Palavras chave: Gerador de Van de Graaff; Energia eletrostática.

JOGO INFORMÁTICA EM AÇÃO: ABORDANDO CONTEÚDOS COMPUTACIONAIS

Mariana S. de Moraes, Kassiane Cristina R. da Silva, Jessica M. de Souza e Souza.
Orientadora: Maria Luciene de Oliveira Lucas
Coorientadora: Tatiane Alves dos Reis

Centro de Educação Técnica e Profissionalizante (CETEP) - Unidade: Paracambi.
Rua Dom Pedro II, s/nº – Fábrica – Centro – Paracambi, RJ
e-mail: lufrrj@gmail.com

Hoje em dia o uso de jogo na educação tem sido visto como algo promissor na escola, tanto para o aluno quanto para o professor, principalmente quando envolve estudantes em atividades lúdicas desenvolvendo jogos educativos. Desse modo, conhecer metodologias que proporcionem a construção de jogos educativos são fundamentais ferramentas para desenvolver atividades de ensino-aprendizagem em um ambiente escolar. Participam desta pesquisa 5 estudantes do Curso Técnico em Informática e 4 destes são bolsistas jovens Talentos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). O objetivo deste projeto foi desenvolver e aplicar aos estudantes do Curso Técnico em Informática do Centro Educacional Tecnológico e Profissionalizante (CETEP Paracambi), escola vinculada a Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC), um jogo educativo que trabalhe com temáticas voltadas para área de informática. Para elaboração e aplicação do jogo adotado pelos estudantes como **“Informática em Ação”** foram utilizados materiais reciclados e de baixo custo no mercado. A aplicação do jogo foi realizada na própria instituição com estudantes do 2º período do Curso Técnico, turno vespertino. Concluímos que este jogo proporciona uma discussão relevante envolvendo conteúdos abordados na sala de aula e que o professor pode utilizar como recurso didático em sua disciplina, além de proporcionar um aprendizado relevante na abordagem com conteúdos computacionais.

Palavras chave: jogos educativos. Informática. Materiais de baixo custo.

LIVRO DE PRÁTICAS EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ana Oliveira Lopes, Caio Romário Barbosa dos Santos de Vasconcelos
Orientador: Márcia Adriana Maroun
Coorientador: Ismélia Viana de Souza Pessoa

Colégio Estadual Edmundo Bittencourt
Rua Lúcio Meira, 311 - Várzea – Teresópolis, RJ – CEP: 25953-001
e-mail:maroun_ma@yahoo.com.br

A ideia do projeto surgiu nas aulas de Química do Curso Normal quando se começou a fazer algumas análises de conteúdos dos livros didáticos e paradidáticos do Ensino Fundamental e Médio. Nessas análises verificou-se, entre outras coisas, a carência de livros de práticas em laboratório e a conexão dos conteúdos às aulas experimentais. A partir dessa conclusão, começa-se uma organização dos conteúdos de ciências do 6º ao 9º ano e a procura de práticas em laboratório que atenda cada um desses conteúdos, surgindo a vontade de escrever um livro paradidático para cada ano que pretende auxiliar e contribuir no ato de ensinar e estudar. Escolheu-se começar por escrever o livro de 9º ano, que será o fruto desse projeto. “As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos” (LUNETTA, 1991).

Palavras chave: Ciência. Experimentos. Suporte.

PLATAFORMA MOODLE COMO INSTRUMENTO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Wesley Mota de Oliveira Gomes, Raphael Rodrigues Pereira, Rafaella Lessa dos Santos
Orientadora: Maria Luciene de Oliveira Lucas
Coorientadora: Tatiane Alves dos Reis

Centro de Educação Técnica e Profissionalizante (CETEP) - Unidade: Paracambi.
Rua Dom Pedro II, s/nº – Fábrica – Centro – Paracambi, RJ
e-mail: lufrrj@gmail.com

O objetivo desta pesquisa é implementar e analisar a utilização da ferramenta de ensino aprendizagem conhecida como Plataforma MOODLE no Curso Técnico em Informática do Centro de Educação Técnica e Profissionalizante de Paracambi (CETEP-Paracambi). Os sujeitos da pesquisa serão estudantes e docentes do CETEP Paracambi que tenham interesse em participar desse projeto. Tendo em vista que determinadas informações são de extrema importância para implementação do ambiente virtual, além do conhecimento sobre a Plataforma MOODLE, foi aplicado um questionário aos estudantes para especificar: quem são, qual conhecimento eles têm sobre essa ferramenta e o que acham de utilizá-la na escola. O questionário foi para definir o perfil e conhecimento dos estudantes quanto a Plataforma MOODLE. Com as respostas retornadas podemos verificar que a maioria dos estudantes hoje matriculados no CETEP - Paracambi são adolescentes na faixa de 14 a 17 anos e que tem acesso a internet em suas residências, a maioria desconhecem da Plataforma MOODLE, porém não escondem o interesse para conhecê-la, pois mais 90% dos estudantes que responderam as perguntas acreditam que essa ferramenta pode colaborar na aprendizagem dos conteúdos das disciplinas e ser mais um recurso para estar informando assuntos sobre sua área. A pesquisa encontra-se em andamento, as próximas etapas são: aplicação de questionário aos docentes para análise do perfil e seu nível de conhecimento sobre a plataforma MOODLE, para iniciar o processo de implementação da sala virtual no Curso Técnico em Informática do CETEP Paracambi.

Palavras chave: Plataforma MOODLE. Ensino. Ambiente Virtual.

REFRIGERANTES: HISTÓRIA, COMPOSIÇÃO E MALEFÍCIOS

Ana Luisa Rodrigues Santos, Lorrayne França Marques da Costa, Arthur Koppe de Sant'Anna Gonzalez de Araújo.

Orientador: Marcelo Delena Trancoso.

Coorientador: Alessandra Lemos do Nascimento

Colégio Brigadeiro Newton Braga

Praça do Avião, 01, Galeão, Ilha do Governador – Rio de Janeiro, RJ – CEP: 21.941-320.

e-mail: marcelodt@uol.com.br

Devido ao sabor agradável ao paladar, para a maioria das pessoas, o refrigerante é uma das bebidas mais consumidas e mais populares do mundo, principalmente entre os mais jovens. Entretanto, devido à ação dos ácidos, açúcares, conservantes e tantos outros componentes, o refrigerante também, está na lista das bebidas mais danosas ao organismo humano. Sabendo disso, foi desenvolvido este trabalho, que visa através da realização de dois experimentos, confirmar a presença de ácidos e determinar a quantidade de açúcar, existentes no refrigerante, mostrando assim, parte de sua composição e o quanto a ingestão dessa bebida, por tempo prolongado, pode ser prejudicial à saúde. Com a realização dos experimentos, espera-se ainda, mostrar a importância das ciências e até mesmo motivar ao estudo das disciplinas científicas. Participam desta atividade, três estudantes da segunda série do Ensino Médio, que receberam aulas teóricas sobre a composição e os malefícios dos refrigerantes e também, aulas experimentais, visando exemplificar, na prática, o problema. Dessa forma, espera-se que o público que assistir a apresentação deste trabalho, além de perceber o quanto o refrigerante, quando consumido em excesso, pode ser danoso, adquira também, um novo olhar sobre as ciências.

Palavras chave: Refrigerantes. Composição. Malefícios.

SHOW DA FÍSICA: UM ESPETÁCULO QUE INSPIRA

Ester Santos de Azevedo, Vitória Mesquita Rosa, Juan Carlos de Souza da Silva.

Orientador: André Gonçalves de Oliveira.

Coorientador: Alessandro Silva da Motta Araújo.

Colégio Estadual Erich Walter Heine.

Rua Manoel Lourenço dos Santos, s/n, João XXIII, Santa Cruz – Rio de Janeiro, RJ

andrefis@hotmail.com, vistoria.rosa@gmail.com

A disciplina de física é vista pela maioria dos jovens como um “bicho de 7 cabeças”. A maior parte tem aversão e um certo tipo de resistência a ela, consideram que não serve para nada, que é apenas mais uma disciplina que se restringe à sala de aula, não conseguem ver a sua aplicação no cotidiano. Essa resistência acaba afastando os estudantes da escolha desse curso como profissão, o que gera uma defasagem de profissionais dessa área no país e acaba gerando uma ideia obscura dos cientistas e seus experimentos. Queremos provar que isso é um equívoco e que grande parte do que vivemos no dia a dia é bem explicado pela Física Clássica e sua matemática. Além disso, esses experimentos apresentados provam que essa área da ciência pode ser muito encantadora, a respeito do encanto gerado ultimamente pelo ensinamento da Física Moderna. Através desse show lúdico com músicas e brincadeiras, pretendemos mostrar aos estudantes do Ensino Médio que a física pode ser de fácil acesso, objetivando divulgar e popularizar a ciência. Utilizando alguns experimentos de física, como a cama de pregos, estrutura humana e a dança da água, pretendemos fazer uma apresentação lúdica e interativa com o objetivo de despertar o interesse por essa área científica. Alguns desses experimentos foram elaborados por alunos do Ensino Médio de C. E. Erich Walter Heine. O projeto teve início em 2013 e através dele já inspiramos jovens a seguir pela área da física e outros a se encantarem por ela. Nessa nova etapa conseguimos novos importantes experimentos e integrantes com grande criatividade.

Palavras chave: Física. Espetáculo. Show.

A TRIGONOMETRIA ATRÁVES DO TEODOLITO

Braian Costa Leires, Bruna Luane C. de Aviz, Yasmim Aparecida de Melo da Silva
Orientador: Sônia Cristina da Cruz Mendes
Coorientador: Zaily Madeiros

CIEP Brizolão 223 Olympio Marques dos Santos
Estrada da Posse, S/Nº – Santíssimo – Rio de Janeiro, RJ – CEP: CEP: 23092-125
e-mail: sccmendesprof@gmail.com

O grupo idealizou este trabalho a fim de sanar algumas dificuldades apresentada pelos alunos diante a compreensão dos conhecimentos relacionados à trigonometria. Buscando o objetivo de contribuir com a aprendizagem, para tal, o grupo buscou realizar atividade prática de trigonometria através da utilização do teodolito. Resolvemos associar esta vivência do cotidiano de alguns profissionais aos conhecimentos que estavam sendo apresentados no contexto teórico da sala de aula. Foi realizada, então, uma pesquisa sobre as profissões que utilizam o teodolito, bem como, a forma de utilização e posteriormente o grupo construiu um protótipo do teodolito, colocando em prática as atividades de trigonometria no triângulo retângulo. Neste contexto, partimos da prática para a construção e compreensão dos conhecimentos teóricos, percebendo desta forma a contextualização do conteúdo que é ministrado em sala de aula. Após aplicação e resultados obtidos com o projeto o grupo considerou fundamental ter um ponto de partida que seja significativo para o jovem.

Palavras chave: Trigonometria. Teodolito. Aprendizagem.

TRIGONOMETRIA EM AÇÃO COM O USO DO TEODOLITO

Luiz Paulo Ribeiro Lessa, Renan Queda Caçula, Thiago de Castro Lima
Orientadora: Maria Francisca Terêza da Rocha Manhães

CAp FUNEMAC.
Alameda Raimundo Corrêa, 2 - Granja dos Cavaleiros, Macaé, RJ, 27933-140
e-mail: Castrolimat@gmail.com

Há várias maneiras de medir prédios, pontes e outros. Uma das maneiras de medir é usando o teodolito, ele possibilita fazer cálculos de distâncias inacessíveis. O grupo visa tornar o ensino da matemática mais prático e dinâmico, o teodolito é uma ótima ferramenta para dar um exemplo prático da trigonometria, assim, o aprendizado da matemática fica mais dinâmico, por consequência, desperta a atenção do aluno. O Teodolito é um instrumento matemático de precisão usado para calcular ângulos horizontais ou verticais, medidas diretas e indiretas e distâncias, aplicando-se na construção civil, na agricultura e em outras áreas. O teodolito não é um objeto conhecido pela maioria das pessoas, esse trabalho também visa apresentar o teodolito, já que com dados da pesquisa feita pelo grupo, a maioria dos entrevistados desconhece o teodolito e suas aplicações. Com o uso de um teodolito caseiro (feito pelo grupo), os integrantes explicaram como o instrumento matemático funciona, medindo pontos ao redor do trabalho e dando uma explicação sobre todos os cálculos e resultados obtidos.

Palavras chave: Teodolito. Trigonometria



Desenvolvimento de Tecnologia

APLICAÇÕES DA MECÂNICA, ELETRÔNICA E LÓGICA NA ROBÓTICA

Ana Flávia Aleixo Machado, Gustavo Ribeiro Costa, Larissa Santos de Oliveira da Silva
Orientadora: Érika de Carvalho Cabral
Coorientador: Ronaldo da Silva

Educandário Senhor do Bonfim
Rua Apucarana, 31 – Japeri, RJ
e-mail: erikadccabral@yahoo.com.br

Muitas pessoas acham que o termo robótica se remete somente a máquinas industriais, mas a verdade é que esta faz parte do nosso cotidiano muito mais do que possamos imaginar, pois quando pensamos em máquinas de lavar, microondas, computadores, elevadores, portões automáticos, estamos nos referindo ao estudo da robótica que é um ramo da tecnologia que envolve Física, Matemática, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica e Engenharia da Computação. Desta forma, entramos em um mundo onde sensores e atuadores executam comandos programados por microcontroladores. Através da programação é possível, de forma inteligente, interpretar dados externos captados por sensores no meio ambiente. Assim, os microcontroladores são capazes de tomar decisões, as quais definirão as ações que devem ou não ser executadas. Além disso, sistemas como esses, tornam os processos muito mais sofisticados. A proposta deste projeto é montar protótipos que utilizem conceitos de física, matemática e lógica que estão associados ao ensino da robótica. Uma das formas que encontramos para desenvolvermos este desafio é utilizando o microcontrolador Arduino (que trabalha com códigos abertos, linguagem padrão e software livre).

Palavras chave: Robótica. Física. Arduino.

APLICAÇÕES DO ARDUINO NA MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS DE FÍSICA

Juan Leonardo de Oliveira Pereira, Patrick Souza de Lima
Orientadora: Erika de Carvalho Cabral
Coorientador: Ronaldo da Silva

Educandário Senhor do Bonfim
Rua Apucarana, 31 – Japeri, RJ
e-mail: erikadccabral@yahoo.com.br

A falta de recursos básicos e o alto custo de equipamentos geram reflexos negativos na educação, pois o conteúdo fica abstrato e o aluno não consegue compreender certos conceitos. Desta forma, o projeto visa despertar o interesse do aluno, proporcionando uma tecnologia de baixo custo e alta eficiência aos professores de Ensino Médio, que geralmente não possuem tal recurso à disposição. Com essa justificativa, pensamos em utilizar o Arduino que é um microcontrolador, que trabalha com códigos abertos, linguagem padrão e software livre, para podermos desenvolver equipamentos que possam contribuir para uma aula mais dinâmica em sala. No caso deste projeto, o protótipo montado contribui para o estudo das ondas estacionárias. O aparato tem o objetivo de gerar tais ondas com intuito de fazermos o estudo sobre sua frequência e seu comprimento de onda e verificar se o modelo matemático que é ensinado na aula está de acordo com o estudo teórico. Para verificarmos se o modelo é verdadeiro, faremos medidas diretas do experimento e faremos uma comparação com o modelo proposto. Se houver compatibilidade entre as medidas diretas e indiretas, podemos concluir que o modelo matemático satisfaz o modelo teórico.

Palavras chave: Arduino, Ondas Estacionárias.

BARCO MOVIDO A ENERGIA SOLAR

Alina Silvestre Siqueira e Silva, Julio Cesar Braga da Silva, Victor Hugo Terêncio da Costa
Orientador: Sérgio Assis Lima

Escola Técnica Estadual Henrique Lage
Rua Guimarães Junior, 182 – Barreto – Niterói, RJ – CEP: 24110-305
e-mail: serlimalima@ig.com.br

O projeto consiste na evolução e desenvolvimento do uso de fontes de energia limpas e sustentáveis por meio da construção de barcos para competição, movido apenas com energia gerada através da energia solar, para participar de competição “Desafio Solar Brasil”. O Desafio Solar Brasil é um rali de barcos movidos à energia solar que visa estimular o desenvolvimento de tecnologias para fontes limpas de energias alternativas, bem como divulgar o potencial dessas tecnologias aplicadas em embarcações de serviço, recreio, pesca e transporte de passageiros. O Desafio Solar Brasil caracteriza-se também como o início de uma articulação internacional, pois se inspira na **Frisian Solar Challenge**, competição realizada a cada dois anos na Holanda que se constitui no principal evento europeu para embarcações solares, durante o qual os participantes percorrem 220 quilômetros de canais das 11 cidades da região de Frísia, no norte do país. O painel solar captam a energia solar, esta energia é transformada em energia elétrica, armazenada na bateria que é usada na propulsão do barco.

Palavras Chaves: Energia. Barco. Painel.

CAMPAINHA PARA DEFICIENTE AUDITIVO

André Luiz Rodrigues Sampaio Junior, Evandro de Oliveira Montenegro, Marlon Lins Barbosa
Orientadora: Alessandra Macedo Rocha de Lima

Escola Flama (Unidade Caxias)
Rua Tenente José Dias, 533, Centro – Duque de Caxias, RJ – CEP: 25010-305.
e-mail: prof_alemrl@hotmail.com

O projeto foi desenvolvido com a finalidade de criar uma campanha domiciliar para pessoas com deficiência auditiva, visando possibilitar a acessibilidade em sua residência produzindo uma independência de convívio com a sociedade. É um projeto inovador e inexistente no mercado, onde sua criação é possível através de leds, interruptores e CFTV. Os quais são usados para alertar o indivíduo em questão, que existe alguém em seu portão tocando a campainha. Ideal para pessoas com essa deficiência, que moram sozinhos ou possuem cônjuges com a mesma deficiência. Além do que, exterminaria uma das exclusões sociais que essas pessoas vivem no seu dia-a-dia.

Palavra Chave: Leds. Interruptores. CFTV.

COBERTURA AUTOMATIZADA

Liza Christal Silva Conteiro, Rodrigo Torres Vasconcellos e Vinicius Vieira Silva.

Orientador: Roberto Maxwell.

Coorientador: Carlos Augusto

Colégio e Escola Técnica Triângulo.

Rua João Vicente, 1355 – Bento Ribeiro – Rio de Janeiro, RJ – CEP:21331-260

e-mail: prof.maxwell@hotmail.com, neves2715@oi.com.br

A Cobertura Automatizada foi criada devido a necessidade de se bloquear a passagem de chuva, obter luz natural e ventilação dentro de casa, principalmente para quem possui pequenos espaços que são vazados na parte superior, não contendo proteção. A estrutura do telhado é feita com barras de ferro e sua parte transparente em acrílico ou vidro laminado. O sistema mecânico conta com rolamentos adaptados nas laterais, cremalheira, engrenagens, além de um pequeno motor de torque com controle remoto. As placas se recolhem para que se possa aproveitar o máximo de luz solar e o arejamento do local, quando não está chovendo. Em momentos chuvosos a armação se expande para proteger a área, manual ou automaticamente. O sistema automatizado que aciona mesmo sem a interferência do usuário, consegue proteger da chuva e mesmo assim permitir a passagem de luz. Um sensor de chuva instalado na parte superior identifica a passagem de água e inicia o fechamento da armação. Alguns exemplos de aplicação são em áreas de serviço, jardins de inverno, coberturas para piscinas, garagens, áreas de lazer com churrasqueira, estacionamentos, galpões, oficinas de serviço, etc. O projeto conta ainda, com um sistema de catalisação de água da chuva, opcional, e que pode ser adaptado dependendo do local a ser instalado. O intuito é promover economia e evitar desperdício de água, que pode ser reutilizada para vários casos, como lavar o quintal, molhar plantas, lavar roupa, entre outros.

Palavras chave: Telhado. Cobertura. Automatizada.

CONSTRUINDO SUA PRÓPRIA ANTENA HDTV DE MATERIAL REAPROVEITADO

Amanda Pontes Alves Barreto, Daniela de Jesus Doreto, Camila Aparecida Perrota Melo

Orientador: Andres Martins Alves

Coorientador: Jacqueline Moreira Alves Vieira

Instituto Municipal de Educação de Rio das Ostras - IMERO.

Rua Manoel Pedro Freire, s/nº - Nova Cidade - CEP: 28890-000, Rio das Ostras, RJ

e-mail: andresbio@oi.com.br, imero.rj@gmail.com

Antenas de televisão são dispositivos destinados a receber ondas de rádio, sendo compostas de uma série de hastes metálicas cortadas em comprimentos exatos e posicionadas de modo que recebam as ondas de frequências UHF (Frequência Ultra-Alta) do canal de TV na faixa que vai de 300 MHz até 3000 MHz. Quando ligadas a um receptor, captam essas ondas e as convertem em sinais elétricos que são amplificados e decodificados pelo aparelho receptor que pode ser integrado à TV ou externo no caso de TV analógica. O princípio de funcionamento da antena está diretamente relacionado ao estudo das ondas eletromagnéticas, que teve início com a primeira verificação experimental feita por Henrich Hertz, em 1887. Posteriormente em 1960 um engenheiro chamado Doyt Hoverman, inventou uma antena que possui recepção particularmente sensível na faixa de frequência UHF (Frequência Ultra-Alta), a mesma faixa usada para a maioria das transmissões digitais de TV. O objetivo desse trabalho é confeccionar uma antena de TV digital com alta definição com materiais de baixo custo e/ou reaproveitados encontrados em nossa própria casa, e verificar sua viabilidade em relação à qualidade da imagem e ao custo/benefício, a fim atender as necessidades da população de baixa renda. Para comprovar o experimento foram montadas duas antenas de TV, e testadas em municípios diferentes, uma no município de Rio das Ostras (região dos Lagos) e outra no município de São Gonçalo (região metropolitana do Rio de Janeiro). Os testes foram bastante satisfatórios quanto à recepção de sinal em alta definição, com imagem de qualidade nos principais canais de TV aberta. Concluímos que diante dos resultados apresentados, é possível confeccionar sua própria antena HDTV, utilizando materiais reaproveitados e/ou de baixo custo, e disponibilizar uma imagem em alta definição para a população de baixa renda, pois oferece um excelente custo benefício.

Palavras chave: Antena. Televisão. Reaproveitamento.

CONSTRUINDO UM CLUSTER DE BAIXO CUSTO

Kerolayne Vitória da Silva, Krislayne Lima Carramanhos Matos, Nubia do Nascimento Garcia.

Orientador: André Gonçalves de Oliveira

Coorientador: Sérgio Henrique da S. Mendes

Colégio Estadual Erich Walter Heine

Rua Manoel Lourenço dos Santos, S/Nº – Santa Cruz – Rio de Janeiro, RJ – CEP: 23560–320

e-mail: andrefis@hotmail.com

Química teórica é ferramenta de apoio na análise e interpretação de dados experimentais, desenvolvendo informações impossíveis de serem interpretadas pelos resultados dos experimentos ou prevendo propriedades diversas das substâncias estudadas. Utiliza como base as leis da física, métodos matemáticos diversos e simulações computacionais. Dividimos a química teórica em clássica e quântica. A primeira parte dos princípios da física newtoniana e a segunda, com a qual trabalharemos, parte da equação de onda das partículas elementares. O crescimento dos estudos no campo de química teórica é diretamente proporcional aos avanços tecnológicos, mais especificamente nos cálculos feitos através de sofisticados *softwares*. O nosso objetivo é apresentar a importância e os avanços da química teórica propondo a construção de um ambiente de simulação de baixo custo. Através desse avanço faremos cálculos teóricos fundamentais para a química, visando o menor custo e possibilitando o acesso a todos que queiram se aprofundar no campo dessas simulações, usando computadores “convencionais”, como *desktops* para criação de *cluster* (um sistema que relaciona dois ou mais computadores para que estes trabalhem de maneira conjunta no intuito de processar uma tarefa). Propomos utilização somente de *softwares* livres, barateando o projeto significativamente. Estas máquinas dividem suas tarefas entre atividades de processamento e execução de trabalhos simultaneamente. Esses computadores serão fornecidos pela escola e ao executar esses cálculos iremos comparar os resultados com computadores de alto desempenho de um *cluster* instalado no IME (Instituto Militar de Engenharia).

Palavras chave: Cluster. Softwares. Química teórica.

EM TEMPOS DE OLIMPIADAS - ESPORTES E TECNOLOGIA ANDANDO JUNTAS

Lucas Andrade Martins, Matheus Muniz Soares, Natalia Zambé da Silva.

Orientador: Thaís Silvestre.

Coorientador: Geison Guinelle.

Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva

Rua Augusta Candiani, S/Nº - Campo Grande, Rio de Janeiro, RJ, 23070-020.

e-mail: matheusxmunizxsoares@bol.com.br, zambenatalia@gmail.com

A tecnologia vem sendo um grande referencial na vida do ser humano, mudando desde pequenas coisas, até grandes questões como saúde e bem-estar. Em tempos de Olimpíadas, nada melhor do que imaginarmos onde a mesma encontra-se nos esportes. Em função disso, a turma Info-2001 desenvolveu quatro projetos com características de funcionamento técnico. O primeiro deles foi um site; este foi feito em HTML, uma linguagem de marcação de hipertexto, criado com o intuito de dar informações sobre os esportes olímpicos e paraolímpicos e as mais variadas notícias sobre os jogos Rio2016. “LearnVolley”, um aplicativo para plataformas Android, foi o segundo projeto. Seu objetivo é ensinar pessoas com dificuldades nos esportes a melhorar seus conhecimentos através de animações, criadas em um software de Modelagem 3D (Blender), junto de pequenos textos explicativos sobre os fundamentos de cada esporte abordado. O terceiro desenvolvimento foi um programa que consiste em explicar o funcionamento de alguns esportes olímpicos. O quarto e último projeto é uma “mini palestra” de como o Kinect (aparelho de captura de esqueleto humano) vem sendo eficaz na ajuda à prática de esportes e melhoria na saúde de muitas pessoas. Desta maneira, temos grande convicção de que nossos quatro projetos o levarão a ver como a tecnologia e os esportes andando lado a lado têm diversos resultados positivos na conquista de um único foco: A interação com o usuário.

Palavra-chave: Tecnologia. Esportes. Olimpíada.

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS QUE SIMULAM CONTEÚDOS DE FÍSICA

Marcus Vinicius Pontes Gonçalves, Rodolfo Claudio Cruz dos Santos, Tiago Camargo Pompeu e Silva

Orientador: Viviane Soares Rodrigues Silva
Coorientador: Ana Luísa de Cerqueira Leite Duboc

Colégio Pedro II – Unidade: Tijuca II
Rua São Francisco Xavier, 204/208 – Tijuca – Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20550-012
e-mail: prof.vivianerodrig@gmail.com, alduboc@gmail.com

A proposta deste projeto é o desenvolvimento de aplicativos que discutam os principais fenômenos físicos apresentados no Ensino Médio. Com os aplicativos instalados em celulares e/ou *tablets* dos alunos, cria-se um ambiente interativo em sala de aula, auxiliando o processo de ensino e aprendizagem em Física. O desenvolvimento de simuladores foi iniciado no Campus Tijuca II/Colégio Pedro II em 2013, onde desde então já foram produzidos diversos modelos computacionais, inicialmente apenas na versão *Desktop*. A migração desses simuladores em aplicativos para dispositivos móveis foi iniciada em Novembro/15, onde já foram implantados três modelos (estudo dos movimentos, conservação de energia e colisões). Após um período de aprimoramento dos aplicativos, realizou-se, em Agosto/16, uma aula de Física para a 2ª série do Ensino Médio (conteúdo: Conservação da Energia Mecânica) norteadas pelo uso de *tablets* (fornecidos pelo Colégio Pedro II em 2015) e celulares. Dessa pesquisa interdisciplinar fazem parte os departamentos de Física (professor: Robson Costa de Castro) e de Ciência da Computação (professoras: Viviane Soares Rodrigues Silva e Ana Luísa de Cerqueira Leite Duboc), além de alunos do Ensino Médio Integrado Técnico em Informática, que realizam este projeto na forma de estágio e iniciação científica. Com a utilização dessa tecnologia no processo educacional, espera-se atenuar o desinteresse pelas aulas de ciência, pois o fenômeno ministrado em sala de aula pode ser observado num dispositivo móvel, em qualquer momento e lugar.

Palavras chave: Aplicativos. Dispositivos Móveis. Ensino de Física.

DESENVOLVIMENTO DE PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

Larissa Garcez de Queiroz, Brena Carvalho Motta, Bruno Oliveira de Azevedo.

Orientadora: Myrna da Cunha.

Coorientador: Alexandre Martinez dos Santos.

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ).

Av. Maracanã 229 – Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20271-110.

e-mail: myrna.cunha@globo.com, alexandre_martinez@globo.com

As instituições de ensino, especialmente as públicas, por motivos diversos, não têm condições de desenvolver e aplicar alguns procedimentos básicos de prevenção e combate a incêndio.

Portanto seus funcionários, alunos, visitantes, ou até mesmo seu patrimônio estão vulneráveis a estes riscos. Este quadro se agrava com o aumento cada vez maior, com o passar dos anos, da carga elétrica instalada nos estabelecimentos, além de terem suas estruturas e respectivas instalações antigas, e com a manutenção preventiva precária ou inexistente. Estas razões aliadas à falta de procedimentos podem dificultar o combate ao princípio de incêndio. Caso ele ocorra, permitindo que o mesmo se propague com grande facilidade. Por não termos uma cultura de segurança dentro da maioria das empresas / instituições de pequeno porte e/ou de “baixo risco”, como escolas e similares, o nosso projeto vem desenvolvendo procedimentos de conscientização sobre a proteção e o combate a incêndio. As dificuldades para elaborar procedimentos para toda a instituição são diversos, então começamos a buscar locais dentro do CEFET/RJ que tinham algum tipo de necessidade nesta área, e mediante a isto, conseguimos implantar alguns procedimentos.

Palavras chave: Conscientização. Prevenção. Segurança.

DESVENDANDO OS MISTÉRIOS DA ROBÓTICA – ROBÓTICA PARA TAREFAS DOMÉSTICAS

Beatriz Pontes Silva, Igor Menezes Santos, Isabella Barbosa Oliveira de Macedo
Orientador: Thiago de Moura Prego
Coorientador: Fabrício Lopes e Silva

CEFET/RJ – Campus Nova Iguaçu
Estrada de Adrianópolis, 1.317- Santa Rita – Nova Iguaçu, RJ – CEP: 26041-271
e-mail: thiago.prego@cefet-rj.br

Filmes de ficção vislumbram um futuro em que robôs humanoides ocuparão espaço na sociedade, primeiro como serviços dos humanos, depois como “seres” com algum nível de independência. Isso pode acontecer mesmo, mas em um futuro muito distante. Bem antes disso, talvez, vejamos uma invasão de robôs sociais e caseiros, máquinas criadas especialmente para nos fazer companhia e realizar pequenas tarefas domésticas. O projeto tem por objetivo principal desenvolver protótipos de robôs capazes de desenvolver tarefas domésticas, tais como: Robô Limpador, Regador de Plantas Automático, Automatização Residencial, Alarme de Remédios.

Palavras chave: Arduino. Eletrônica Embarcada. Robótica Doméstica.

GALPÃO PRODUTIVO

Gustavo Henrique Ferreira Pereira, Rhanna da Silva Lima, Thiago dos Reis Bernardes
Orientador: Fabiano Pereira de Oliveira

Colégio Municipal Walter Francklin
Rua Marechal Deodoro, 117, Centro, Três Rios, RJ – CEP: 25802-220
e-mail: fabiano_fisica@yahoo.com.br

O solo, as variações climáticas e fenômenos naturais influenciam drasticamente na produção agrícola no Brasil, mesmo tendo uma enorme extensão territorial, grande parte não é propícia para a cultura de alguns tipos de alimentos. Pensando na possibilidade de produzir qualquer tipo de produto, em qualquer região do Brasil, resolvemos criar um protótipo de galpão, que controla e simula a estação climática necessária para cada tipo de produto agrícola. O galpão é equipado com sensores de temperatura e umidade do ar, para verificar as condições climáticas ideais, sensor de umidade do solo, para verificar as condições do solo; se está seco, moderado ou úmido, sistema de irrigação, que é ativado quando o solo está seco, além de dois coolers, simulando um ventilador, climatizador e, umidificador industrial, ligados por um painel de controle. O sistema central de controle dos sensores, dos equipamentos de variações climáticas, é realizado por uma placa Arduino, que faz a leitura dos dados e envia para o computador via porta serial. A plataforma de controle foi criada utilizando a linguagem Processing, que mostra todas as informações, de temperatura e umidade na tela e, permite acionar os ventiladores e verificar o sistema de irrigação.

Palavras chave: Climatização. Produtividade. Irrigação.

OBTENÇÃO DE INSUMOS INDUSTRIAIS A PARTIR DE ALUMÍNIO RECICLADO

Ana Paula de Oliveira Lopes Inacio, Beatriz Farias Costa de Brito, Gabriella Lucena.

Orientador: Solange Barbosa da Silva Costa

Coorientador: Felipe Almeida da Silva

Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis

Estrada da Caroba, 658 – Campo Grande, Rio de Janeiro, RJ. 23085-590

e-mail: Glucena185@gmail.com, SolangeBcosta@hotmail.com

O Alumínio é o terceiro elemento mais abundante da crosta terrestre. Por ser leve, relativamente resistente e bom condutor de calor e eletricidade, é muito utilizado na produção de latas de bebidas. Cerca de mais de 10 bilhões de latas de alumínio são utilizadas anualmente, causando cada uma delas, 100 anos de poluição (período estimado para a decomposição das latas). Muitas empresas também fazem o descarte de grandes quantidades desse material onde todo esse produto é transferido ao meio ambiente sem quaisquer cuidados. O Alumínio (Al) em reação com o hidróxido de sódio (NaOH) gera um produto chamado aluminato de sódio (NaAlO_2). O aluminato de sódio é um composto químico inorgânico, óxido misto de sódio e alumínio, usado no processo de tratamento de efluentes como um coagulante auxiliar para melhorar a floculação e remover sílica dissolvida. Também pode ser empregado na construção civil, onde é misturado ao cimento para acelerar sua solidificação. Sabendo disso, o projeto pretende utilizar a reciclagem do alumínio, colocando-o em digestão em uma solução concentrada de hidróxido de sódio tendo como produto final o aluminato de sódio para ser aplicado na indústria de tratamento de efluentes. Após a produção do aluminato o mesmo passará por testes de rendimento e eficácia para cumprir a proposta de utilização no tratamento de efluentes.

Palavras chave: Alumínio. Aluminato. Efluentes.

PROTÓTIPO DE UMA CANETA DE ALTA ROTAÇÃO COM MENOS RUÍDO

Dayane de Souza Santos
Orientadora: Ingrid Larissa Araújo Batista

Colégio Estadual Barão de Juparanã
Rua Barão de Santa Mônica, 305 – Barão de Juparanã – Valença, RJ. CEP: 2764-0000
e-mail: ingridlab31@hotmail.com

A perda auditiva induzida por ruído (PAIR) é muito comum por profissionais da área odontológica. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um protótipo para a caneta de alta rotação, o “motorzinho” utilizado pelos dentistas, com menos ruído. Sabe-se que o terror dos consultórios é o ruído do motor e que ainda fora do consultório escuta-se todo o procedimento do motor ao ligar e desligar. Esse ruído proporciona extremo desconforto para o paciente, dentista e também para seu ajudante. Algumas vezes incomoda mais que a anestesia. Seu uso é indispensável para o dentista, pois através dele que o profissional faz a limpeza dos dentes, retirando cáries, placas bacterianas, fazendo os curativos e nos procedimentos de canais. Existe a necessidade de diminuir ou acabar com esse ruído visando melhores condições de trabalho ao cirurgião-dentista que por ser um instrumento muito utilizado pode ter o comprometimento de sua audição. Não menos importante a preocupação também com o conforto dos pacientes, sejam crianças ou adultos, que por muitas vezes é afetado pelo ruído do equipamento. Foi construída uma caneta com um motor com menos ruído, com uma luz de led minúscula embutida no motor, para visualizar melhor o local a ser tratado. Uma caneta leve, fácil de manusear, com antiderrapante que evita escorregar da mão do profissional, com uma cor metálica de fácil higienização, um botão pequeno e prático de liga e desliga, e com uma bateria que armazena energia durante duas horas.

Palavras chave: Odontologia. PAIR. Saúde.

SISTEMA DE CONTROLE DE CONSUMO DE ÁGUA (SCCA-MB) MÓDULO BANHO

Angelo Teixeira Mazza, Yago Vieira Tomaz, Nathãn dos Santos Jaber Macedo

Orientador: Robson Valente Soares Costa.

Coorientador: Fábio Oliveira Toscano da Costa

Colégio Realengo

Rua Marechal Soares Andrea, 90 – Realengo – Rio de Janeiro, RJ. CEP: 21710-180

e-mail: rbsvalente@gmail.com, fatoscg@gmail.com

A cada ano que passa os recursos naturais estão mais escassos, com o aumento da população mundial e das cidades, que crescem desordenadamente. Onde haviam florestas surgem cidades e cada vez mais a natureza é atingida. Um dos resultados de toda essa destruição é a escassez de água, principalmente a potável, em muitos lugares onde haviam rios hoje temos valas negras que além de não servirem para o consumo humano ainda propagam doenças. Uma das maiores preocupações da humanidade nos dias atuais é a falta de água para consumo, uma realidade que já acontece em muitas regiões de mundo. O objetivo deste trabalho é promover através do auxílio da robótica a economia da água no dia a dia de uma residência ou até mesmo empresa, com a utilização de um equipamento simples e de baixo custo.

Palavras chave: Economia de água. Banho. Sistema de controle

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO SOLAR UTILIZANDO BATERIAS DE CELULARES RECICLADAS

Guilherme Tadeu Costa da Cruz
Orientador: Everton Pedroza dos Santos
Coorientador: Raphael Paulo Braga Poubel

CEFET – RJ – Unidade: Angra dos Reis.
Rua do Areal, 522, Parque Mambucaba, Angra dos Reis, RJ – CEP: 23.953-030
e-mail: everton.santos@cefet-rj.br

A indústria eletrônica, uma das maiores e que mais crescem no mundo, gera a cada ano cerca de 41 milhões de toneladas de lixo eletrônico provenientes de computadores e celulares. Previsões indicam que este número pode chegar a 50 milhões de toneladas já em 2017. Além disso, a rápida evolução dos dispositivos eletrônicos e a substituição prematura pode ser fonte de poluição ambiental e contribuem para o aquecimento global. Um exemplo de descarte prematuro são as baterias de celulares de íons lítio, que apesar de possuírem vida útil de aproximadamente cinco anos, os usuários as descartam após uma vida útil de apenas três anos. Este desperdício pode ser atenuado dando a estas baterias uma segunda vida útil como armazenamento de energia para sistemas de iluminação. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo principal desenvolver um protótipo de um poste de iluminação de baixo custo para população carente, visto que cerca de 1,4 milhão de pessoas no mundo não têm acesso à luz elétrica e que, em sua maioria, residem em áreas rurais. Para a montagem do sistema, serão utilizados tubos e conexões em PVC, fios de cobre (retirados de cabos de rede), três baterias de celulares usados, uma lâmpada LED de 12 V, uma placa fotovoltaica e um display indicador da carga da bateria (retirado de um carregador de celular universal). Após a montagem do sistema, os testes preliminares mostraram que a lâmpada LED fica acesa por um período de 4 horas e 15 minutos. Entretanto, estudos estão sendo realizados visando aumentar a autonomia do sistema.

Palavras chave: Baterias de célula. Placas fotovoltaicas. Iluminação alternativa.

TECNOLOGIA A FAVOR DO DEFESO E MANUTENÇÃO DOS RECURSOS PESQUEIROS DA REGIÃO DOS LAGOS

Jonilton Braga da Costa, José Antonio Cardoso, Alec de Araújo Sales
Orientador: Alexandre de Jesus Sales
Coorientador: Laureliane Crisitina de Araújo Sales

Colégio Municipal Professora Elza Ibrahim
Estrada do Incra s/n , Ajuda de Baixo, Macaé, RJ. CEP. 27955000

Em dez anos o número de espécies em extinção triplicou. Os recursos pesqueiros são de extrema importância para a manutenção da alimentação saudável. Com a intenção de proteger esses organismos existem várias leis do ministério do meio ambiente que vem a realizar a política de proteção das espécies ameaçadas. A colaboração da população com o não consumo em período de defeso e moratória é de extrema importância para a proteção e manutenção dos recursos pesqueiros. Esse projeto vem a utilizar o recurso tecnológico para dar suporte as comunidades pesqueiras e consumidores do pescado na região dos Lagos, Estado do Rio de Janeiro.

Palavras chave: Defeso. Aplicativos. Recurso pesqueiro.

TEMPORIZADOR VOLTADO PARA O CULTIVO HIDROPÔNICO

Fernando de Araújo Siles, Rômulo dos Santos Ferreira
Orientador: Altair Martins dos Santos

Escola Técnica Estadual Henrique Lage
Rua Guimarães Júnior, 182 – Barreto – Niterói, RJ. 24110-305 - Brasil
e-mail: etehl@faetec.rj.gov.br

Hidroponia é uma técnica de cultivo vegetal que dispensa a utilização do solo ou outros substratos, na qual os elementos minerais essenciais para o crescimento e o desenvolvimento da planta são fornecidos através de solução nutritiva. Para haver um cultivo de plantas hidropônicas com a qualidade adequada, há a necessidade de atenção em determinados fatores. A temperatura em que as plantas estão expostas e o tempo de irrigação destas podem diretamente afetar o seu desenvolvimento. Estas podem ter dificuldade de se desenvolver dependendo da temperatura local e, devido a isso, poderá haver uma necessidade maior ou menor da frequência em que elas são irrigadas. Após uma prévia pesquisa de mercado, observou-se que não há um temporizador especificamente voltado para o plantio hidropônico, que tenha um padrão de frequência de irrigação em que se altere esse tempo de modo fácil e rápido caso a temperatura em que a planta esteja exposta também altere. Segundo uma pré-pesquisa realizada pelo grupo com profissionais da área, concluiu-se que a maior dificuldade que estes tem com tais equipamentos é na alteração do tempo de uma forma mais simples pelas pessoas que trabalham com plantio, mas tem muita dificuldade em lidar com equipamentos digitais mais complexos. Será elaborado então um projeto que beneficie quem utiliza dessa técnica de cultivo, facilitando o seu trabalho e tornando o processo mais preciso. Ele será baseado em um temporizador digital com chaves analógicas de fácil configuração de tempos pré-estipulados de irrigação do sistema hidropônico para que o usuário possa alterá-los sem nenhuma dificuldade conforme as estações do ano e às variações da temperatura do ambiente.

Palavras chave: Hidroponia. Temporizador. Irrigação.

TENSEGRIDADE: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA ESTRUTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Kamir Freire Gemal
Orientador: Flavio Cezario

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ – Maracanã
Av. Maracanã, 229 – Maracanã, Rio de Janeiro – RJ, 20271-110
e-mail: kamirgemal@gmail.com

Embora tenhamos à disposição vasto conhecimento e séculos de prática, ainda são construídos prédios com lógicas estruturais muitas vezes ineficientes e dispendiosas. Esse problema — ainda mais grave ao se considerar o contexto atual e a projeção de agravamento na escassez de recursos — foi o primeiro passo para que se desenvolvesse o presente trabalho, que busca soluções mais naturais e simples, porém não menos sofisticadas, por meio da técnica de tensegridade – integridade através da tensão. O uso de ferramentas de desenho digital 3D possibilitou a elaboração de tais soluções lidando com as especificidades que garantem a essas estruturas suas desejadas propriedades: sua disposição espacial, sua pré-tensão e a malha formada por seus elementos. O *AutoCAD* 3D, substituto do *SketchUp*, que havia sido utilizado em fase inicial, desempenhou um papel fundamental; é interessante ressaltar que a construção de modelos físicos teve grande importância, pois possibilitou simulação de estabilidade na falta de recursos digitais específicos para tal. Foram elaboradas configurações estruturais seguindo os princípios da tensegridade com função de edificações de ponte, torre e galpão. Ao final do processo de desenvolvimento, ficou evidente que a falta tanto de tecnologia e técnicas de construção pertinentes a escalas maiores, quanto de ferramentas voltadas para a fase de projeto, são os principais problemas a serem transpostos para a aplicação real.

Palavras chave: Tensegridade. Estruturas. Construção civil.

TESTADOR DE CONTINUIDADE

Gabriel da Silva S. Molinaroli, Marcos Delfim do N. Junior e Matheus Sampaio de Lima
Orientadores: Alessandra Macedo Rocha de Lima
Coorientador: Celio Alexandre Brotão Varella

Escola Flama (Unidade Caxias).
Rua Tenente José Dias, 533, Centro – Duque de Caxias, RJ – CEP: 25010-305.
e-mail: prof_alemrl@hotmail.com

Em meios industriais e laboratoriais, no setor elétrico e eletrônico, se é necessário em muitos casos detectar falhas e o estado de bom funcionamento de sistemas ou equipamentos elétricos. Em muitos dos casos os defeitos podem estar no sistema de cabeamento ou condução. Para otimizar a resoluções destes utiliza-se um equipamento chamado testador de continuidade. Quando tal equipamento torna-se mais prático, barato e com a mesma eficiência o mesmo torna-se muito útil a esses meios industriais e laboratoriais.

Palavras chave: Detectar. Falhas. Testador de continuidade.

O MARACANÃ E SUAS ÁRVORES: UM APLICATIVO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA

Lucas Guarnelli Scherpel, Leonardo Galvão Lima
Orientador: Leonardo de Bem Lignani

Escola: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
Endereço postal completo da escola: Av. Maracanã, 229 – Maracanã, Rio de Janeiro (RJ) – CEP: 20271-110.
e-mail: leonardo.lignani@cefet-rj.br

O projeto “O Maracanã e suas árvores” tem como intuito criar um aplicativo simples e interativo, com um foco no público geral, para a divulgação de informações sobre arborização urbana ao redor do estádio Mário Filho. Pretendemos também atuar na socialização de informações sobre a importância da vegetação nos centros urbanos. A ferramenta utilizada na criação do aplicativo foi o Stencyl, programa que permite o desenvolvimento de softwares tanto para as plataformas móveis, como tablets e celulares, quanto para computadores. Além de apresentar fichas informativas sobre as espécies encontradas, o aplicativo também possui um mapa interativo que possibilita a localização destas nos diferentes locais ao redor do estádio. As informações sobre as espécies foram obtidas através de pesquisa bibliográfica e de saídas de campo, quando foram produzidas as fotos utilizadas nas fichas de identificação. Além disso, o usuário também pode identificar uma determinada espécie usando a função “Chave das Espécies”: inspirada nas tradicionais chaves dicotômicas de classificação botânica. A proposta da chave presente no aplicativo é utilizar desenhos e características de fácil identificação permitindo seu uso por um público não especializado. Atualmente o aplicativo “O Maracanã e suas Árvores” está hospedado em um site, permitindo que o acesso possa ser realizado através de computadores. Espera-se que o mesmo possa estimular o interesse pela temática e divulgar a importância deste assunto na sociedade, permitindo sua utilização principalmente por professores das escolas do entorno em atividades de ensino de ciências e educação ambiental.

Palavras chave: Arborização Urbana. Maracanã. Aplicativo.

BANHEIRO CONSCIENTE AUTOMATIZADO

Fabian Cesar Pereira Brandão Manoel, Palloma da Silva Machado Nunes

Orientador: Leandro Marques Samyn

Coorientador: Carlos Eduardo Pantoja

CEFET/RJ – UnED Maria da Graça

Rua Miguel Ângelo, 96 – Maria da Graça – Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20785-220

e-mail: leandrosamyn@yahoo.com.br

A demanda por recursos básicos à vida humana, como água e luz, têm sido comprometida pela escassez, onde por um lado, o nível dos reservatórios não suportam o necessário, e por outro, o declínio das ações da natureza que auxiliam o processo de geração de energia elétrica está causando aumento nas contas tarifárias. Visto que recursos hídricos e elétricos são necessários para os seres humanos, e que estes recursos devem ser utilizados com consciência e responsabilidade para evitar possíveis déficits futuros, pensou-se no Banheiro Consciente Automatizado. Este trata-se de um protótipo de um banheiro em escala reduzida que tem por objetivo economizar os recursos mencionados acima visando não só a sustentabilidade, mas também a reeducação de seu usuário e a segurança do mesmo. Com o auxílio da automação, é possível realizar o controle de acionamentos de componentes do banheiro (como a pia, descarga, chuveiro, porta e iluminação) via aplicativo para Smartphone, comandar avisos sonoros emergenciais através da percepção de sensores juntamente com a lógica previamente programada, alternar a fonte de consumo (caixas d'água e rede elétrica) entre recursos não renováveis e recursos renováveis, cujo critério de seleção de consumo depende das condições dos recursos renováveis, dentre outros. Com a criação de banheiros reais baseado no protótipo criado, seria possível alcançar uma economia de recursos indispensáveis aos seres humanos e, ao mesmo tempo, reeducá-los para um futuro cada vez mais consciente com auxílio da tecnologia Smartphone. Sabendo que implementações reais acerca do ideal deste projeto são altamente custosas, vale salientar que este foi pensado como um investimento à longo prazo. Veja a seguir como se dão as ideias do Banheiro Consciente, bem como as implementações que buscam solucionar problemas de escassez dos recursos básicos.

Palavras chave: Consciência. Automação. Economia.

UTILIZANDO CORES PARA AUXILIAR DEFICIENTES VISUAIS

Beatriz de Aguiar Redó Y' Gubáu, Yasmim de Souza Cardim.

Orientador: Silas de Oliveira Teixeira

Coorientador: Maurício Penetra da Roza

Colégio Estadual Professor Horácio Macedo

Rua Miguel Ângelo, 96 – Maria da Graça – Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20785–220

e-mail: mauriciopenetra@bol.com.br, silasoteixeira@gmail.com

A visão é um dos sentidos que nos ajuda a compreender o mundo à nossa volta, ao mesmo tempo que nos dá significado para os objetos, conceitos e ideias. A comunicação por meio de imagens e elementos visuais relacionados é denominada “comunicação visual”. Os humanos empregam-na desde o amanhecer dos tempos. Na realidade, ela é preceptora de todas as linguagens escritas. Todavia, quando ausente, dificulta a interação gerando alguns preconceitos e violência, no caso a exclusão social. Por exemplo, na Grécia Antiga, as crianças que tinham deficiência eram abandonadas nas montanhas. Em Roma, era direito dos pais eliminar a criança logo após o parto caso ela não fosse considerada “normal”. Com o passar do tempo a deficiência passou a ser considerada natural da espécie humana e tratamentos para incluir a pessoa no dia-a-dia começaram a surgir, porém a introdução delas na sociedade ainda passa por enorme dificuldade, pois a inclusão significa torna-las participantes ativas da vida social, econômica e política, assegurando o respeito aos seus direitos no âmbito da Sociedade, do Estado e do Poder Público e ter uma maior acessibilidade. No entanto, vemos que isto é um processo demasiadamente demorado e complexo que, mesmo com avanços em legislações e equipamentos, ainda há uma discriminação pertinente daqueles que não conseguem entender o modo de vida do próximo. Então, utilizaremos da tecnologia vigente para deixar mais autônoma a vida social daqueles que são portadores de cegueira. O objetivo deste trabalho é a construção de um sensor de cor equipado adequadamente para deficientes visuais utilizando o ARDUINO UNO. Para a montagem deste projeto, necessitamos de um Hardware, que usaremos como núcleo o ARDUINO UNO, e um software para escrever o código que controlará o ARDUINO, que é o IDE (Integrated Development Environment, ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado).

Palavras chave: Sensor de cor. Deficientes visuais. Acessibilidade.

WHICH WAY - SISTEMA SONORO DE ORIENTAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS

Marcelo de Souza Junior, Matheus da Silva Menezes, Renan Oliveira Silva
Orientador: Robson Valente Soares Costa.
Coorientador: Fábio Oliveira Toscano da Costa

Colégio Realengo
Rua Marechal Soares Andrea, 90 – Realengo –Rio de Janeiro, RJ. CEP: 21710-180
e-mail: rbsvalente@gmail.com, fatoscg@gmail.com

A inclusão social das pessoas com deficiências significa torná-las participantes da vida social, econômica e política, assegurando o respeito aos seus direitos no âmbito da Sociedade, do Estado e do Poder Público. A inclusão é um processo que acontece gradualmente, com avanços e retrocessos isto porque os seres humanos são de natureza complexa e com heranças antigas, têm preconceitos e diversas maneiras de entender o mundo. Assim sendo, torna-se difícil terminar com a exclusão e mesmo existindo leis contra a mesma, não são leis que vão mudar, de um dia para o outro, a mentalidade da sociedade assim como o seu preconceito. O objetivo deste trabalho é tornar a locomoção de um deficiente visual uma atividade independente e prazerosa, mesmo que, neste primeiro momento, em ambientes controlados como instituições de ensino e shoppings.

Palavras chave: Deficientes visuais. Inclusão. Sistema sonoro.

ZEFET: UM JOGO 3D NO CENÁRIO DO CEFET DE NOVA IGUAÇU

João Vicente Gaidzinski Coutinho do Nascimento, Felipe Matheus Marcucci Albernaz Crêspo, João Pedro Fagundes Souza.

Orientador: Francisco Henrique de Freitas Viana.

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca CEFET/RJ – Unidade de Nova Iguaçu

Estrada de Adrianópolis, 1317, Santa Rita. Nova Iguaçu – RJ.CEP: 26041-271.

e-mail: henrique.viana@gmail.com

Este projeto teve por objetivo desenvolver um jogo 3D usando a plataforma Unity, tendo como cenário o ambiente da Unidade de Nova Iguaçu do CEFET/RJ. Este jogo foi desenvolvido por alunos do Curso Técnico em Informática do CEFET/RJ. Este jogo se enquadra na categoria de Jogos de tiro em primeira pessoa (*First Person Shooter*). Esta classe de jogos têm, na sua essência, o entretenimento como objetivo, porém, toda equipe busca algo a mais, que no caso específico deste projeto, é uma representação da unidade estudantil em que estudam os membros da equipe de desenvolvimento. Além disso, o projeto será disponibilizado gratuitamente para estudo de qualquer pessoa que se interessar, buscando desenvolver o interesse pela área de desenvolvimento de jogos. O desenvolvimento de jogos, principalmente os tridimensionais, busca a representação de uma realidade, onde os desenvolvedores fazem com que as pessoas que obtiverem contato com essa mídia sintam-se dentro dessa realidade ou sintam que essa realidade existe. Para a realização deste projeto, primeiramente, foi solicitada a planta do prédio da Unidade de Nova Iguaçu do CEFET/RJ. Em seguida, foram feitas as medidas das estruturas da unidade. Com estes dados coletados, fazendo uso de programas de criação de modelos tridimensionais, foi elaborada a modelagem 3D das dependências do edifício da referida escola. A programação do jogo foi feita baseada no esquema de jogabilidade de jogos de tiro em primeira pessoa, devido a sua popularidade e aceitabilidade por parte da comunidade de *games*. Este jogo foi apresentado na Expotec 2016 e, na avaliação dos visitantes da exposição, obteve o segundo lugar geral na categoria projetos, tendo concorrido com projetos desenvolvidos por alunos de todos os cursos técnicos e de cursos de graduação ofertados pelo CEFET/ RJ, UNED NI.

Palavras chave: Jogo 3D. Programação. Ambiente do CEFET.



Interdisciplinar

CIÊNCIA E ARTE: ITABORAÍ E SUA HISTÓRIA CONTADA COM PINHOLE

Marya Eduarda Oliveira da Silva, Bruno Salém de Almeida Chagas e Gabriela Lima Cardoso
Orientador: Carlos Alexandre Ribeiro Dorte
Coorientador: Maria Cristina Conrado Portella

CIEP 415 Miguel de Cervantes
Rodovia Magé Manilha Km 1– Manilha – Itaboraí, RJ. CEP: 24800–000

O ensino de conteúdos científicos nos primeiros anos do Ensino Médio, realizando-se de forma interdisciplinar e contextualizada à realidade do meio no qual a Escola está inserida. Eis o desafio que foi enfrentado a partir da indagação quanto ao conhecimento da comunidade escolar sobre a História e personalidades de “sua” cidade. Aqui, em particular, trata-se do CIEP 415 – Miguel de Cervantes, na cidade de Itaboraí, Estado do Rio de Janeiro. Neste sentido, foi realizada uma pesquisa, nesta referida Unidade Escolar, através de um questionário aplicado a 60 (sessenta) alunos integrantes de turmas de primeiro ano do Ensino Médio. A partir da análise das respostas a tal questionário, foi constatado que 90% (noventa por cento) dos participantes desconheciam os monumentos históricos e personalidades da cidade em questão. Sendo assim, foi elaborado um projeto que envolveu o estudo sobre tais monumentos e personalidades, através de pesquisa escrita e máquinas fotográficas sem lentes, pinhole, construídas com latas de sardinha. Unindo as fotos tiradas por estas máquinas e seus respectivos textos explicativos, foi, então, montada uma exposição com o objetivo de divulgar o conhecimento elaborado à comunidade escolar. Ao final, foi verificado o êxito em um processo de ensino e aprendizagem no qual foram abordados conteúdos científicos, especificamente a Óptica (através da pinhole), e conteúdos de Língua Portuguesa, História e Artes; promovendo o protagonismo, a autoestima e o exercício da cidadania dos alunos, além de beneficiar toda a comunidade escolar.

Palavras chave: Pinhole. Ciência e arte. História de Itaboraí.

A CIÊNCIA QUE OPRIME TAMBÉM INVESTIGA E PROTEGE: CSI INVESTIGAÇÃO CRIMINAL

Franciele Abreu da Penha, Juliana Bomfim Zanconato, Yuri de Souza Victorino
Orientador: Maria de Fátima D'Assumpção Castro

CIEP 449 Governador Leonel de Moura Brizola - Brasil - França
Rua Carlos Ermelindo Martins S/N - Charitas - Niterói, RJ
e-mail: mariaassumpcao@gmail.com

A partir das manifestações de servidores públicos do Estado do Rio de Janeiro, inclusive dos professores, onde foram utilizadas diferentes formas de “controle”, tais como spray de pimenta e bomba de gás lacrimogêneo, que produziram diversas publicações, reportagens e discussões, tivemos inicialmente a curiosidade de pesquisar os efeitos desses artefatos sobre o organismo humano e, posteriormente, resolvemos montar uma apresentação, simulando uma cena de crime como nos filmes seriados relacionados à investigação criminal – CSI (Crime Scene Investigation). Assim sendo, incluímos outros elementos para que pudéssemos utilizar as etapas da metodologia científica, buscando evidências, como digitais, amostras de DNA (ácido desoxirribonucleico) e vestígios de sangue na suposta cena. Passamos a pesquisar como são preparados tais artefatos, como se evidencia digitais e resíduos de sangue, bem como se extrai ou evidencia DNA. Na cena produzimos em giz, o contorno de um corpo, com todos os elementos pessoais da suposta vítima e adicionamos os demais artefatos, como se ali tivéssemos recolhido todo o material para a investigação e solução do caso. No laboratório, preparamos e realizamos experimentos, como a extração de DNA (vegetal), revelação de digitais, observamos e maceramos as pimentas (*Capsicum frutescens*), para extrair a oleorresina, fizemos pesquisas bibliográficas sobre as substâncias responsáveis pela irritação dos olhos e das vias aéreas, ações no organismo humano e buscamos informações sobre técnicas através das quais é possível evidenciar digitais e sangue. Assim, durante essa “investigação” foi possível utilizar as etapas do método científico de forma criativa e nos transformamos cientistas forenses.

Palavras chave: Ciência. Investigação. Aprendizagem.

COBERTURA DA MÍDIA E LAVA-JATO: INFORMAÇÃO OU MANIPULAÇÃO?

Luana Celina, Mayara Barcellos, Nathália Nascimento
Orientador: Carlos Renato Ferreira Monteiro

Escola Sesi-Senai. Unidade: Macaé-RJ
Alameda Etelvino Gomes nº 155- Riviera Fluminense, Macaé, RJ – CEP: 27930-480
e-mail: crfmmacae@yahoo.com.br, nathalianascimento443@gmail.com

Esse projeto tem por finalidade responder um conjunto de perguntas e questionamentos levantados durante as aulas de Ciências Humanas (Sociologia e Filosofia) do 3º ano do E. Médio do Sesi-Macaé a cerca da influência da mídia e sua cobertura sobre os acontecimentos políticos relacionados à Operação Lava-Jato e à proposta de impeachment da presidente Dilma Rousseff. É possível determinar o peso da mídia na formação da opinião do cidadão ou mesmo na formação da opinião pública sobre um determinado assunto? Durante as aulas percebíamos como o tema era importante para nossa formação e como a política é fundamental para o exercício da cidadania. Partimos para a pesquisa, queríamos saber o que os alunos, funcionários e professores pensavam sobre essas questões. Aplicamos questionários junto ao nosso público alvo abordando 05 questões sobre Lava- Jato, Mídia, Impeachment e governo atual. Em paralelo a coleta, tabulação e análise dos dados coletados, aprofundamos nossos conhecimentos sobre o tema lendo e discutindo pesquisas e artigos científicos em sala com os nossos colegas. Nosso objetivo com essa pesquisa é investigar a percepção que as pessoas têm em relação à influência da mídia e sua cobertura dos fatos políticos, e em que medida a mídia se coloca de forma isenta ou parcial. Utilizamos a técnica de pesquisa quantitativa com aplicações de questionários, tabulação dos dados e análise. Os resultados da pesquisa se apresentaram em forma de questionamentos e constatações sobre a importância da mídia na construção de uma sociedade mais esclarecida e informada. Atualmente os meios de comunicação não cumprem o papel social de informar a sociedade, de colaborar para a participação consciente das pessoas nos assuntos de seu interesse, ela aliena o cidadão de sua própria vida. Exceção feita à mídia independente.

Palavras chave: Mídia. Lava- Jato. Governo.

PROJETO COM CIÊNCIA FELLINI

Andrey Marlon da Silva Costa, Raquel Ferreira Matos, Dhebora Pereira
Orientador: Carlos Eduardo de Souza Procópio

Ciep 092 Federico Fellini
Avenida João Ribeiro S/N Tomás Coelho. Rio de Janeiro, RJ
e-mail: glicogênio@hotmail.com

A educação ambiental e energética são um dos tópicos mais importantes a serem absorvidos pelos jovens. Explorar sua relação com a natureza e os impactos que suas ações podem causar no sentido ecológico e ainda buscar formas sustentáveis de obtenção de energia é essencial para as práticas educacionais modernas. Nesse ponto, os projetos de horta escolar e aproveitamento energético, se inserem, pois aproxima os estudantes da realidade fazendo com que, os jovens criem hábitos sustentáveis e ecologicamente corretos. O projeto escolar recebeu o nome de **Com Ciência Fellini**, e a turma é do 1º ano do ensino médio integral (Nova Geração), que necessita constantemente de novos desafios. O projeto atua como uma fonte motivadora, pois trabalha de forma lúdica vários conceitos e competências, tais como: O trabalho em equipe e a organização de tarefas, a elaboração de relatórios científicos e o raciocínio lógico. Com Ciência Fellini, tem como enfoque principal trabalhar a ciência na forma de projetos ecológicos, buscando reaproveitar os recursos da escola para a construção de equipamentos reciclados que obtenham energia limpa e recursos para a manutenção da horta. O projeto também busca integrar a escola e a comunidade, onde Nesse contexto é importante trabalhar as questões ambientais e mostrar para os alunos a necessidade de se ter uma escola ecologicamente correta.

Palavra-chave: Uso consciente. Recursos naturais. Energéticos.

CÓRREGO D'ANTAS, A FORÇA DA UNIÃO

Raniery Mendes, Gabriel Schuindt

Orientador: Yan Navarro

Coorientador: Leonardo Freitas

Colégio Pedro II - Campus Realengo II

Rua Bernardo Vasconcelos 941, Rio de Janeiro, RJ

e-mail: yannavarro@gmail.com

As mudanças climáticas têm gerado um aumento na frequência dos eventos extremos de chuva, como aquele que ocorreu em janeiro de 2011 na Região Serrana Fluminense, gerando milhares de deslizamentos de terra na bacia hidrográfica do Córrego D'Antas, em Nova Friburgo-RJ. A formação da Rede de Gestão de Riscos de Córrego D'Antas (Reger-CD), que inclui comunidades, instituições de ensino e pesquisa e poder público foi uma resposta a esse processo, em direção ao aumento de adaptação da população local às mudanças climáticas. No âmbito dessa rede foi realizada a produção de um documentário sobre a temática de desastres intitulado "Córrego D'antas, a força da união". Este artigo traz uma análise da construção deste vídeo como forma de apoio à construção de uma cultura de gestão de riscos de desastres e de uma cultura de adaptação às mudanças climáticas. Este vídeo foi construído colaborativamente, a partir da articulação de instituições, mas é um produto de autoria dos jovens que estão à frente do processo de construção técnico. Observa-se que esses jovens estão se apoderando da temática de gestão de riscos de desastres e das mudanças climáticas e que estão disseminando essa cultura para suas famílias.

Palavras chave: Produção colaborativa; mudanças climáticas; Córrego D'Antas.

DISPOSITIVO AVALIATIVO E CRIAÇÃO DE GRUPOS DE TRABALHO EM MATEMÁTICA

Andrei Rosa da Silva Azevedo, Davi Augusto Rodrigues Maciel Santana, Felipe da Cal Linhares de Almeida

Orientador: Luciane de Paiva Moura Coutinho

Escola Técnica Estadual Santa Cruz

Largo do Bodegão, 46 – Santa Cruz – Rio de Janeiro, RJ – CEP: 23055-050

e-mail: lucianepmoura@gmail.com

O presente projeto tem como principal viés desenvolver um dispositivo avaliativo utilizando novas tecnologias visando atenuar o fracasso escolar de modo que não só alguns mas que todos os alunos possam se apropriar do saber formalizado. Ao utilizá-lo o professor contará com um grande aliado para avaliar sua turma de uma maneira um pouco diferenciada daquela que habitualmente somos submetidos. Essa proposta de avaliação não pretende simplesmente obter uma nota para classificar, com o objetivo de recompensar ou punir o aluno. O que se pretende ao utilizar o dispositivo avaliativo é agrupar por habilidades, competências e dificuldades os alunos de modo que estes tenham a oportunidade de aprendizagem efetiva. O que se propõe é que mesmo com as diferenças sócio culturais de nossa sociedade, políticas públicas que não beneficiam uma educação de qualidade, formação precária dos profissionais de educação possamos tentar ultrapassar essas inúmeras, grandiosas e históricas barreiras e repensar o planejamento, a organização e as práticas escolares cotidianas. Um dispositivo como esse primeiramente pretende quebrar inúmeros pré-conceitos sobre educação, reinventar nossa forma aparentemente única de ensinar para tentar reverter um quadro alarmante de índices inadequados e constatações que são plenamente possíveis de serem feitas no nosso dia a dia: uma educação global cada vez mais negligenciada e uma educação específica cada vez mais precária. A educação no Brasil, em geral, não consegue valorizar a educação intuitiva assim como não consegue concretizar a educação sistematizada. O que se pretende na criação desse dispositivo avaliativo que utiliza novas tecnologias de maneira barata e com possibilidade de utilização em larga escala é auxiliar o professor dentro do seu grupo heterogêneo a identificar similaridades entre alguns, desta maneira formando grupos e facilitando o olhar sobre o aluno como indivíduo.

Palavras chave: Matemática. Computação. Educação.

DISTÚRBIOS PSICOLÓGICOS CAUSADOS POR FALHAS NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

Júlia Salles Barcellos Pessanha, Juliana Porto Marques & Sara Azeredo Passos
Orientador: Rafaela Sampaio Gomes.

Colégio Professor Clóvis Tavares – Pró-Uni.
Rua Riachuelo, 470 – Turf Club, Campos dos Goytacazes, RJ- CEP 28013-450.
e-mail: juliasbpessanha@hotmail.com

Trata-se de um trabalho voltado às críticas de um sistema educacional que não se preocupa com o bem estar do aluno, nem se o mesmo adquiriu conhecimento o bastante para que, após o período de avaliação, o conteúdo aprendido tenha sido ancorado. Confinados em salas de aula, o aluno reproduz conteúdos que não sabe sua origem, finalidade e nem como aplicar no dia a dia. O foco é mostrar o quanto o sistema aprisiona, enquanto deveria servir e dar espaço para o aluno desenvolver sua criatividade e pensamento.

Palavras chave: Distúrbios Psicológicos. Sistema Educacional.

DIVULGAÇÃO DO IFRJ EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO NO ESTADO DO RJ

Gabriel da Silva Corrêa, Mateus Brazil de Oliveira
Orientador: Maria José da Silva de Oliveira Quirino
Coorientador: Carlos Alexandre da Silva Pereira

Colégio Estadual Antônio Gonçalves
Rua da Matriz, 3600. Coelho da Rocha – São João de Meriti, RJ. CEP: 25520-170.
e-mail: majosoliveira@yahoo.com.br

Este trabalho apresenta uma proposta de divulgação de duas unidades do IFRJ (Instituto Federal do Rio de Janeiro) para estudantes de escolas públicas do município de São João de Meriti. O objetivo do trabalho é divulgar a existência do IFRJ - Campus Nilópolis e Campus São João de Meriti favorecendo a aproximação dos alunos de Ensino Médio a essa instituição que oferece cursos de graduação e pós-graduação. Esse projeto de divulgação está dividido em duas etapas. A primeira etapa ocorre com a divulgação do IFRJ para os alunos da escola estadual da qual fazemos parte: o Colégio Estadual Antônio Gonçalves (CEAG) situado no município de São João de Meriti - RJ. A segunda parte do projeto que ainda será desenvolvido consiste em ampliar essa divulgação para outras escolas públicas no município de São João de Meriti. Para a realização deste projeto foi feita uma pesquisa prévia na escola por meio de questionário para saber quantos alunos conheciam o IFRJ e quantos alunos não o conheciam. Foi percebido que apesar do Campus do IFRJ que oferece os cursos de graduação estar num município vizinho e relativamente próximo ao Colégio Estadual Antônio Gonçalves, a grande maioria dos alunos desconhece a existência do campus o que justifica a execução do projeto de divulgação dentro da escola.

Palavras chave: Ensino Médio. Ensino Superior. Instituição de Nível Superior.

EDUCAR PARA RESPEITAR: UMA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE GÊNERO

Edierre Valentim da Silva Neto, Raphael Rodrigues de Oliveira Bastos, Rozeane do Nascimento da Costa

Orientador: Sônia Cristina da Cruz Mendes

Coorientador: Suzi Veloso Nolasco

CIEP 223 Olympio Marques dos Santos

Estrada da Posse s/ nº – Santíssimo – Rio de Janeiro, RJ. CEP: 23092-125

e-mail: sccmendesprof@gmail.com

Após a apresentação de um trabalho de grupo sobre Estatística pela turma, com temas relacionados a aborto, homossexualidade, entre outros, alguns alunos perceberam “falas” preconceituosas nas apresentações. Surgiu, então, a necessidade de se criar um projeto de conscientização sobre o tema de Igualdade de Gênero, visto que, consideramos que a escola retrata a sociedade. E, ainda, que a mudança de ideias acontece a partir da aquisição e desmistificação do conhecimento, enfim, da educação que o jovem recebe. O projeto consistiu em debater o tema com os jovens da comunidade escolar, em pequenos grupos e com apresentação de vídeos previamente escolhidos para causar reflexão no grupo. O principal objetivo desse trabalho foi conscientizar a comunidade escolar sobre a igualdade de gênero, visando reduzir possíveis casos de violência e bullying na própria escola e consequentemente na sociedade. A justificativa do projeto está relacionada ao grande número de casos de preconceito, desrespeito, assédio e violência que vem ocorrendo em nossa sociedade.

Palavras chave: Igualdade de gênero. Conscientização.

ESCOLA SUSTENTÁVEL: HORTA, SISTEMA DE IRRIGAÇÃO E CAPTAÇÃO DE ÁGUA

Sarah de Andrade Santos, Débora Cristini Tavares Dias, Pamela Keli Honório Maciel

Orientador: Elson Davi da Silva Cardoso

Coorientador: Luis Fernando Koenigkam Delgado

Colégio Estadual Antonina Ramos Freire

Rua: José Carlos Giovani, s/n – Alegria – CEP: 27.525-000 – Resende, RJ

e-mail: elsondavi83@gmail.com / cearfreire@gmail.com

A sociedade atual, movida por transformações relevantes no âmbito ambiental, tem motivado em cidadãos e cidadãs a consciência de seu papel como agente de transformação do meio em que vivem. A Escola, por sua vez, por meio de processos educativos inovadores e contínuos, enfocados na sustentabilidade, vem formando alunos e alunas atuantes e engajados no desenvolvimento de ações embasadas na prática ambiental. O presente projeto objetiva desenvolver ecotécnicas, ações sustentáveis através da montagem de hortas orgânicas utilizando materiais descartáveis e recicláveis, a captação da água dos ares condicionados, como também, sistemas de irrigação, promovendo assim, uma consciência sustentável no Colégio Estadual Antonina Ramos Freire, Resende-RJ. O projeto iniciou-se em abril de 2016, onde foram desenvolvidas três ações: 1- sistema de captação da água dos ares condicionados para fornecer água para as hortas e para os serviços da escola; 2- hortas feitas com bombonas, garrafão de água mineral, e pneus inutilizados; 3- dois sistemas de irrigação: um para a horta suspensa em carteiras inutilizadas e potes de garrafas pet e arame, acoplados numa bombona de 100L; o outro sistema de gotejamento feito com equipo de soro e garrafa pet de 600ml fixados num cabo de vassoura com fita adesiva. As ações são integradas para o plantio e cultivo de hortaliças, leguminosas e frutas para complementar a merenda escolar. Haja vista, o Colégio Estadual Antonina Ramos Freire vem estimulando a comunidade escolar a desenvolver práticas educativas sustentáveis visando a conscientização ambiental e social.

Palavras chave: Horta. Sustentabilidade. Escola.

FÁBRICA DE CHOCOLATE

Aline Santos da Silva, João Vitor Pereira Biriba, Lucas Eduardo Pereira da Silva
Orientador: Vanessa Milhomem Schmitt.
Coorientador: Sandro Pimentel Mirres

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ). Unidade: Itaguaí
Rodovia Mário Covas, lote J2, quadra J - Distrito Industrial de Itaguaí – Itaguaí, RJ
CEP: 23812-101
e-mail: v.milhomem.s@gmail.com

A tecnologia é uma aliada no desenvolvimento de técnicas que otimizem e melhorem a produção e a qualidade dos alimentos. As indústrias buscam formas de aumentar a fabricação com o auxílio de equipamentos de última geração. Desse modo a concepção de um projeto que pudesse aliar a tecnologia com a alimentação foi desenvolvido, e a fábrica de chocolate foi construída. A execução da mesma foi idealizada através da montagem da linha de produção de chocolates. Para seu desenvolvimento foram fabricados: um braço hidráulico; um forno para derretimento da matéria prima; um mecanismo de tubulações para escoamento do chocolate; e uma esteira rolante. A construção do projeto permitiu que os alunos envolvidos expandissem, aprofundassem e aplicassem os conhecimentos teóricos adquiridos durante as aulas do curso técnico, além de difundir os conceitos e as finalidades de transmissão de calor, resistência dos materiais, desenho técnico e elementos de máquinas para a comunidade participante da X Feira de Ciência Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras chave: Tecnologia; Alimentação; Produção

FERMENTANDO IDÉIAS E DESTILANDO CONHECIMENTO

Arthur da Silva Jesus, Thayná Alves Pereira Figueiredo, Henrique Vidal Quarterolli de Sousa
Orientador: Marcelo Carneiro da Rocha
Coorientador: Elizângela de Castro Fernandes

CIEP Ilda Siveira Rodrigues
Avenida Santa Cruz, s/n. Jardim Laranjeiras, Nova Iguaçu, RJ
e-mail: aolrock@ig.com.br

O ensino de Química, na forma tradicional, é dado através de uma abordagem metódica e pragmática. Ou seja, criam-se grandes dificuldades para o desenvolvimento dos conceitos que acabam por afastar os alunos da ciência Química. Esta, por sua vez, deve propor aos alunos desafios para estimular a aquisição dos conhecimentos necessários para a resolução de questões do cotidiano. O aluno deve ser o ator principal do processo de aprendizagem; cuja ação deve ser valorizada para tornar o ensino mais atraente. O objetivo deste trabalho foi de estimular nossos alunos com um ensino baseado no protagonismo, construtivismo e com uma visão interdisciplinar, relacionando o tema gerador proposto, álcool, com suas características e sua importância na Sociedade. Então, resolvemos escolher um grupo de alunos do 2º ano do Ensino Médio de nossa escola, para que estes desenvolvessem um procedimento de obtenção identificação e caracterização de álcool mediante a construção um destilador artesanal e de um bafômetro. Além disso, nossos alunos foram estimulados a responder um questionário sobre a experiência de obtenção do álcool e sobre o problema do alcoolismo.

Palavras chave: Ensino de Química. Protagonismo. Construtivismo.

A INFLUÊNCIA DA ESCOLA PITAGÓRICA NO TRABALHO DE EUDOXO DE CNIDO

Asaph Beraldine
Orientadora: Adriana Bernardes

Colégio Estadual Canadá – Nova Friburgo, RJ
e-mail: adrianaobernandes@bol.com.br

Com o surgimento da Filosofia no século VI a.C., apesar do não rompimento total com o mito, pensadores abraçaram a razão como uma forma de entender o universo. Inicialmente a Escola Jônica com Tales, Anaximandro, Anaxímenes e Heráclito discute os princípios formadores do universo, já a escola Pitagórica apesar de rústica introduziu à Matemática como elemento fundamental para o conhecimento. O modelo de Filolau do Universo influenciou o trabalho de Eudoxo, discípulo de Platão que elaborou a teoria das esferas Homocêntricas que futuramente serviu de base ao trabalho de Aristóteles. Neste trabalho discutiremos a história da cosmologia e as contribuições dos pitagóricos à futura teoria Geocêntrica de Aristóteles, através dos vídeos utilizando assim novas tecnologias para contextualizar o ensino de Astronomia no Ensino Médio e trazemos uma discussão com professores de História, Filosofia Física sobre o tema, tendo os mesmos, participado das avaliações dos vídeos, que foram disponibilizados em paginas da internet.

Palavras chaves: História da cosmologia. Física. Ensino Médio.

JOVEM MONTANHISTA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ESPORTE E CIDADANIA

Eduardo de Medeiros Souza, Luana Martins Almeida Pereira e

Munique de Souza Bastos

Orientadora: Genise de Moura Freitas Ferreira

Coorientadora: Ingrid Coelho Martins

Colégio Estadual Doutor João Maia

Praça Oliveira Botelho, s/nº. Centro – Resende, RJ. CEP: 27511-120

e-mail: genisemfferreira@hotmail.com

O Colégio Estadual Doutor João Maia desenvolve projetos na área de Educação Ambiental desde 2006 e que fazem parte do seu Projeto Político Pedagógico. Em 2008, construiu sua Agenda 21 a partir do diagnóstico socioambiental da realidade escolar e de entorno. Com isso, a transversalidade do tema meio ambiente (Brasil, 1998) se faz presente no cotidiano escolar e nos projetos extracurriculares. No primeiro semestre de 2016, um grupo de dezoito alunos participou do primeiro módulo do Curso Jovem Montanhista, cuja proposta central é a formação dos jovens como cidadãos autônomos, críticos e participativos, por meio da democratização do montanhismo, escalada *indoor* e *outdoor*, caminhada e *slackline*. O curso contou com 22 encontros presenciais cujas atividades se revezavam entre o aprendizado das técnicas de escalada, a atividade física, visitas a instituições públicas e trabalhos de campo. Através dos espaços de reflexão propostos ao longo dos encontros e da análise dos relatórios feitos pelos organizadores do curso, concluiu-se que houve mudança de atitude dos jovens perante sua qualidade de vida e a preservação ambiental. Isso ratifica a importância da inserção da Educação Ambiental na formação cidadã destes jovens, tendo como instrumento o esporte.

Palavras chave: Meio Ambiente. Cidadania. Esporte.

JOVENS EMPREENDEDORES – PROJETO ECOBRICKS

Shirley Oliveira, Beatriz Gonçalves, Andrew Messias da Silva

Orientador: Vilma Baptista Vitari.
Coorientador: Anderson Vieira Veloso Nunes

Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva
Rua Augusto Candido, S/Nº - Campo Grande, Rio de Janeiro- RJ, 23070-020.
andersonvieirarj@gmail.com

No mundo atual e globalizado, cada vez mais é exigido dos profissionais que entram no mercado de trabalho diversas habilidades e competências que comprovem que o mesmo é alguém que seja um diferencial dentro de uma empresa. No Ensino Médio Técnico, é comum que os alunos elaborem projetos finais de curso que fazem com que todo o aprendizado ao longo do curso faça sentido e seja unificado; porém, dificilmente enxergamos projetos de cunho interdisciplinar ou mesmo intercur-sos, nos quais poderíamos vislumbrar competências dos alunos que serão exigidas no mercado de trabalho, como capacidade de liderança, capacidade de se relacionar com pessoas diferentes, criatividade para encontrar soluções inteligentes para problemas, dentre outros. No âmbito acadêmico, as possibilidades de aprendizado, nesse sentido, se tornam plenamente viáveis para um projeto que aglutine competências diferentes de cursos diferentes. Neste projeto integrado, alunos de três cursos técnicos (Administração, Edificações e Informática) do Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva, formaram grupos de trabalho e elaboraram, de forma criativa e com cunho prático, a criação de uma empresa em toda a sua esfera administrativa, física e de marketing (físico e digital), com real possibilidade de implantação após sua finalização.

Palavras chaves: Curso Técnico. Projeto Integrado. Ensino Médio.

LIBRAS: UMA QUESTÃO DE INCLUSÃO

Bárbara Martins dos Santos, Gabrielle da Silva Lopes, João Victor Carneiro Leal

Orientador: Sônia Cristina da Cruz Mendes

Coorientador: Suzi Veloso Nolasco

CIEP Brizolão 223 Olympio Marques dos Santos

Estrada da Posse, S/Nº – Santíssimo – Rio de Janeiro, RJ. CEP: 23092-125

e-mail: sccmendesprof@gmail.com

O presente trabalho apresenta um estudo sobre a problemática da surdez e a preocupação com a inclusão dos surdos na escola e na sociedade. Qualquer grupo que seja uma minoria precisa que se fale mais sobre o tema, a fim de que seja dada devida importância aos problemas que ocorrem no cotidiano, permitindo a procura de conhecimentos para mudança da sociedade e consequentemente a inclusão desses grupos na sociedade. Acreditamos que discutir e chamar atenção sobre o tema “surdez” com a comunidade escolar possa influenciar para uma mudança futura na sociedade. Assim, o projeto se justifica em buscar visibilidade para o grupo de pessoas surdas. Além da pesquisa teórica realizada pelo grupo sobre a aceitação e convivência familiar, o grupo encontrou como meio de chamar atenção para o tema, realizar apresentações de músicas utilizando Libras, a língua dos surdos. Percebemos que as apresentações despertaram a curiosidade e até vontade, em alguns jovens, em aprender Libras.

Palavras chave: Libras. Inclusão. Surdez.

OLHAR DA CIÊNCIA PARA AS MULHERES: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO MACHISMO E FEMINISMO

Ana Clara Freitas de Oliveira, Gisele Viana de Freitas, Izabel F. de Araújo e Silva
Orientador: Ricardo Valadão Siqueira Matos
Coorientadores: Ellen Meneguete

Escola SESI de Macaé
Alameda Etelvino Gomes, 155, Riviera Fluminense. Macaé, RJ. CEP 27937-150.
e-mail: rvsmatos@yahoo.com.br

A sociedade brasileira tem apresentado avanços significativos na luta contra os preconceitos, discriminações e violências contra as mulheres. Movimentos sociais, instituição de leis, projetos educacionais são algumas das iniciativas que visam combater o machismo e as mais variadas formas de violência física, verbal, moral ou psicológica contra as mulheres nas redes sociais, no ambiente político, no meio científico, nas escolas e até mesmo dentro dos lares. Essa pesquisa de cunho interdisciplinar visa revelar, identificar e analisar os discursos e as representações sociais dos jovens sobre os comportamentos femininos, fundamentando-se em um conceitual filosófico-sociológico e num trabalho de campo com aplicação de questionários e entrevistas. Por fim, analisamos diversos discursos sociais e midiáticos que vulnerabilizam a mulher e mostram as faces do machismo, muitas vezes velado, mas extremamente maléfico para a construção de uma sociedade verdadeiramente democrática e igualitária. Os resultados iniciais apontam para a dificuldade dos jovens, principalmente do sexo masculino, entenderem a importância do feminismo, para uma visão conservadora e tradicionalista da mulher e para a manifestação inconsciente de machismos, identificando o papel da mulher como sendo aquele herdado na tradição, costumes e senso comum. Esses resultados revelam a necessidade dessa pesquisa, pois ela também tem a finalidade de conscientizar e criar aberturas para novas formas de entendimento do lugar da mulher e dos seus direitos na ciência e sociedade. Por fim, esse trabalho de cunho interdisciplinar é uma maneira de lançar um olhar rigoroso e científico para o papel da mulher no século XXI, promovendo a conscientização e a mobilização dos estudantes no sentido de combater as desigualdades, os machismos e todas as formas de violência contra as mulheres. Também é função da ciência lançar um olhar para as mulheres, mostrando seu sentido social e político nas conquistas dos direitos das minorias.

Palavras chave: Representações Sociais. Feminismo. Machismo.

ORDENAMENTO TERRITORIAL E USO DA PEGADA ECOLÓGICA NA APA DE MASSAMBABA/RJ

Felipe Pereira Dias
Orientadora: Késsia Barreto Lima
Coorientador: Roberto Noronha

Escola Técnica Estadual Helber Vignoli Muniz
Rua Capitão Nunes – Bacaxá – Saquarema, RJ. CEP: 28990-000
e-mail: felipe-pereira-dias@hotmail.com

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Massambaba, na Região dos Lagos, foi considerada como uma área de interesse especial do Estado do Rio de Janeiro. Ela foi dividida em cinco zonas de acordo com o seu plano de manejo, dentre as quais estão situadas as Zonas de Ocupação Controlada (ZOC). As ZOCs, além de apresentarem certo nível de degradação ambiental com menores possibilidades de preservação, fornecem condições favoráveis à expansão das áreas urbanas já consolidadas. A ocupação deve seguir diferentes critérios estabelecidos pelo Plano de Manejo. Entretanto, com o crescimento populacional desordenado, houve um aumento nas irregularidades de ocupação das diferentes zonas. A Pegada Ecológica é uma ferramenta utilizadas para mensurar a sustentabilidade de sócios-ecossistemas urbanos à medida que contrasta o consumo dos recursos pelas atividades humanas com a capacidade de suporte da natureza, mostrando se seus impactos no ambiente global são sustentáveis em longo prazo. O objetivo da pesquisa foi avaliar o ordenamento das ZOCs e analisar a percepção socioambiental dos moradores sobre as principais atividades antrópicas na APA de Massambaba. Foram avaliadas três ZOCs e aplicados 50 formulários aos residentes e frequentadores assíduos da APA. A metodologia da pesquisa considerou o conhecimento sobre percepção ambiental, a busca de embasamento teórico em pesquisas bibliográficas e de campo, levantamento e anotações de dados, registro fotográfico dos principais impactos ambientais na APA e a utilização da pegada ecológica e de perguntas para levantamentos de dados estatísticos como instrumentos de avaliação. Foi observado que a APA de Massambaba sofre diferentes tipos de impactos ambientais e a maior parte da população desconhece a importância da APA. A Pegada Ecológica da população foi classificada como moderada e existe uma necessidade do desenvolvimento de programas de educação ambiental e maior fiscalização dos órgãos competentes para conciliar a conservação com o desenvolvimento na região avaliada.

Palavras chave: ZOCs. Ordenamento. Desenvolvimento.

PEGADA ECOLÓGICA ADAPTADA: PASSOS PARA UM FUTURO MELHOR

João Pedro Guedes Machado, Victoria Havanna Silva Bezerra

Orientador: Luciana Cogliatti de Carvalho

Coorientador: Carlos Henrique Alves de Oliveira Silva

Colégio Estadual Cizínio Soares Pinto

Av. Presidente Roosevelt, 2 São Francisco, Niterói, RJ CEP24360066

e-mail: lucogliatti@yahoo.com.br

A reflexão sobre a nossa relação com o planeta encontra espaço nas escolas em aulas de ciências porém não explica como chegamos ao atual modelo de extração de recursos e ao cenário de crise ecológica que encontramos hoje. Esse estudo tem por finalidade apresentar aos alunos do Ensino Médio o conceito da Pegada Ecológica Adaptada e assim propor um debate sobre os impactos causados pela nossa demanda por diversos produtos tentando mostrar que somos a outra ponta de uma cadeia que começa nas grandes indústrias. Ao mesmo tempo o trabalho tenta levar os alunos a reproduzir esse debate aplicando a Pegada no ambiente extraescolar expandindo a reflexão sobre os impactos que o nosso dia-a-dia tem no planeta. Nos resultados preliminares ficou evidente a necessidade de se manter fontes de informação associadas a práticas de formação de uma consciência individual e coletiva sobre o cuidado com o ambiente em suas micro e macro visão.

Palavras chave: Educação Ambiental, Pegada Ecológica, Entrevistas

PERSONALIDADES COLÉGIO PEDRO II: A PRODUÇÃO DO DOCUMENTÁRIO "CLOVIS MONTEIRO, UMA VIDA PARA A EDUCAÇÃO"

Caio de Aguiar, Patrick de Aguiar, Alyson da Rocha
Orientador: Yan Navarro.

Colégio Pedro II – Campus Realengo II
Rua Bernardo Vasconcelos 941, Rio de Janeiro, RJ
e-mail: yannavarro@gmail.com

O presente projeto está relacionado a uma busca dos alunos do Núcleo de Estudos e Pesquisas Audiovisuais – NEPAG – localizado no Colégio Pedro II campus Realengo II à personagens históricos de destaque que passaram Colégio Pedro II desde sua fundação em 1837. O projeto “Personalidades Colégio Pedro II” se inicia em 2016 com uma pesquisa sobre o professor de Língua Portuguesa Clovis Monteiro (1898-1961), que lecionou nesta instituição e foi diretor da Escola Secundária do Instituto de Educação (1937), do Colégio Pedro II - Internato (de 1938 a 1947) e Externato (de 1956 a 1961), além de ocupar o cargo de Secretário Geral de Educação e Cultura na administração do Prefeito Mendes de Moraes na cidade do Rio de Janeiro, quando criou o almoço escolar, com base em pesquisa reveladora de que o mau rendimento na escola estava diretamente relacionado à deficiência alimentar. O projeto visa retomar aspectos de sua vida profissional e acadêmica de modo a valorizar a história da instituição e produzir curta-metragem colaborativo de 10 minutos que abordem sua trajetória dentro e fora do Colégio Pedro II, cuja história muitos alunos desconhecem.

Palavras chave: Clovis Monteiro; Colégio Pedro II; documentário.

POLUIÇÃO LUMINOSA EM MACAÉ - RJ

Karen Nicolau Mateus, Maria Eduarda Guedes Thuler, Mislene Ramos Fontão.

Orientadora: Nicolle Cabral Coutinho

Coorientador: Thiago Nogueira do Amparo Lombardo

Colégio de Aplicação FUNEMAC

Alameda Raimundo Correa, nº 151 – Novo Cavaleiros – CEP: 27930-560, Macaé, RJ

e-mail: nicollepetro@gmail.com, eduardaguedesthuler@outlook.com

Poluição luminosa (PL) tem origem na iluminação artificial urbana mal projetada, que permite que a luz gere um brilho indesejável, que pode ser visto acima das cidades, em vez de iluminar apenas o chão. A luz pode afetar negativamente o corpo humano, animais e plantas, impedir a visibilidade do céu à noite e aumentar o consumo de energia, trazendo, assim, malefícios biológicos, socioculturais, científicos e econômicos. A iluminação pública, os outdoors e estabelecimentos de funcionamento noturno podem causar PL. Este trabalho analisa a iluminação pública e a poluição luminosa em alguns bairros do município de Macaé - RJ, avalia o grau de conhecimento dos estudantes do Colégio de Aplicação FUNEMAC (CAp) sobre o assunto. Busca ainda identificar quais dos livros de Física e Biologia presentes no acervo do CAp abordam a PL como conteúdo programático. Conclui-se que a poluição luminosa está presente em Macaé e que os jovens estudantes não têm recebido informações sobre esse assunto nas atividades escolares.

Palavras chave: Poluição Luminosa. Macaé. Meio Ambiente.

POTENCIALIZE-SE: UM JOGO MATEMÁTICO VIRTUAL (A FINALIZAÇÃO DE UM PROCESSO)

Marianna Baia de Andrade, Mayla Victória Lomelino de Matos, Thiago da Silva Godinho
Orientador: Luciane de Paiva Moura Coutinho

Escola Técnica Estadual Santa Cruz.
Largo do Bodegão, 46 – Santa Cruz – Rio de Janeiro, RJ – CEP: 23055-050.
e-mail: lucianepmoura@gmail.com

Atualmente é praticamente impossível pensar a sociedade moderna dissociada das inovações tecnológicas que surgiram nas últimas décadas. Esse processo contínuo de desenvolvimento faz com que tantos novos artefatos surjam como muitos tornem-se obsoletos. Essa nova dinâmica traz constantes mudanças e a escola por ser parte integrante e fundamental nesse processo precisa mais do que nunca estar atenta ao avanço da tecnologia computacional. Este trabalho pretende, portanto, participar e contribuir com essas inúmeras transformações, desenvolvendo uma ferramenta tecnológica que auxilie no processo de ensino aprendizagem da Matemática de maneira a estimular alunos a romperem com a estagnação do aprendizado, muitas vezes, realizado exclusivamente em sala de aula, facilitar e oferecer aos professores uma possibilidade de ferramenta para contribuir com a melhoria de suas aulas. O projeto consiste na elaboração de um jogo virtual, o Potencialize-se dividido em oito etapas que contam uma história totalmente baseada em situações cotidianas e envolvem conteúdos matemáticos. Seis alunos do 3º ano do curso integrado em Informática da Escola Técnica Santa Cruz (ETESC) sob a orientação de uma professora de Matemática estão desenvolvendo o jogo baseado nos conhecimentos em Informática adquiridos no curso técnico sobre conteúdos Matemáticos trabalhados no Ensino Fundamental eleitos pelos próprios alunos como pré-requisitos fundamentais para o Ensino Médio. Com esse projeto, quatro dos seis alunos envolvidos são bolsistas Jovens Talentos FAPERJ e um aluno é bolsista CNPq fruto da premiação de 3º lugar na categoria interdisciplinar na FECTI 2015.

Palavras chave: Matemática. Computação. Ensino.

PROPOSTA DIDÁTICA ATRAVÉS DE UMA REORIENTAÇÃO DA ABORDAGEM EXPERIMENTAL

Âisha de Jesus Lessa, Júlia de Jesus Alves e Yago Moura Pinheiro
Orientador: Wiverson Wesley da Silva Freitas
Coorientador: Luciana Oliveira de Paiva

Colégio Estadual São João
Rua Bambi, SNº - Vila Sao Joao, Queimados, RJ, 26377-270
e-mail: wiversonwesley@yahoo.com.br

A experimentação no ensino de química pode ser interpretada como uma atividade que permite a articulação entre o fenômeno e a teoria, enfatizando a relação entre o fazer e o pensar. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo empregar uma atividade experimental investigativa-demonstrativa de baixo custo e inserida no contexto dos alunos. Mesmo com essas atividades, foi possível observar que os alunos ainda apresentavam dificuldades de interpretação dos conceitos trabalhados em sala de aula.

Palavras chave: Ensino de Química. Atividade experimental.

RESGATE DE RECEITAS DE DOCES CASEIROS DA REGIÃO E USO NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Arthur Pereira da Silva, Esther Pereira de Freitas Pinho, Sabrina Cordeiro de Oliveira
Orientador: Rosana Oliveira Gonzaga
Coorientador: Rafael Louredo

CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I
Estrada dos Três Picos – Baixada de Salinas – Salinas – Nova Friburgo, RJ
e-mail: ceareialberto@gmail.com

O presente trabalho teve como objetivo resgatar receitas antigas de doces da região, fabricados com produtos locais, produzi-los e reintroduzi-los no dia a dia dos alunos através de sobremesas na merenda escolar. Além da pesquisa com moradores, busca dos produtos para fabricação das receitas, produção e avaliação de aceitação, o projeto também resultou em uma coletânea dessas receitas, produzida pelos alunos para ser divulgada como um livro.

Palavras chave: Doces caseiros. Nutrição. Resgate de tradições

REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Beatriz Araújo, Gabriela Esteves e Sara Fagundes.
Orientadora: Márcia Alfradique

CAP FUNEMAC – Colégio de Aplicação
Rua Alameda Raimundo Correa, nº 151. Novo Cavaleiros- Macaé, RJ/ CEP-27933140

O projeto tem como tema a reutilização de resíduos sólidos, principalmente através do artesanato. O principal objetivo é incentivar as pessoas a reutilizarem os resíduos sólidos que produzem por meio de enquetes com provedores da renda familiar. A falta de ensinamentos para a reutilização dos resíduos através do artesanato foi o fator mais agravante para a não adesão por parte dos entrevistados, onde foi constatado que se houvessem cursos que instruísem a população a realizar o artesanato sustentável, grande parte dela o faria .

Palavras chaves: Resíduos sólidos. Reutilização. Artesanato.

O UNIVERSO DE ARISTÓTELES

Willian Gonçalves Ferreira, Marília Moraes
Orientadora: Adriana Oliveira Bernardes

Colégio Estadual Canadá
Nova Friburgo, RJ
GACEC (Grupo de Astronomia do Colégio Estadual Canadá)

O ano de 2016 foi declarado pela UNESCO ano de aniversário do filósofo Aristóteles que muitas contribuições deu ao desenvolvimento da Filosofia e também para o surgimento mais tarde da ciência. Tendo abordado temas como a ética, metafísica e fenômenos físicos, sua ideia de universo era que a terra ocupava o centro e todos os planetas, a lua e o sol giravam a seu redor. No universo de Aristóteles havia o mundo sublunar e o supralunar, o primeiro habitado pelos seres humanos, imperfeito e mutável e o segundo perfeito e imutável. As ideias de Aristóteles sobre o universo prevaleceram por mais 2000 anos através do chamado Modelo Geocêntrico de universo, que recebeu contribuições mais tarde de Ptolomeu que resolveu a questão do movimento retrógrado dos planetas através da teoria dos epiciclos. O trabalho realizado tem sua importância devido as considerações feitas pelos PCNs e Orientações Curriculares sobre a relevância de um enfoque histórico-filosófico que deve se dar a Física no Ensino Médio e principalmente devido ao currículo estadual da disciplina sugerir esta abordagem.

Palavras chave: Física Aristotélica. Filosofia. História da Cosmologia. Ensino de Física.

O USO DA ARAPUÁ NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Metuzael de Souza Silva, Antônio Gutemberg Alves do Amaral, Igor Pereira de Souza
Orientador: Leonardo Rocha Barros

CIEP Brizolão 057 Dr. Nilo Peçanha
Avenida Rui Barbosa, s/n, (Centro-Lapa), Campos dos Goytacazes, RJ
e-mail: lleo_31@hotmail.com

Com o intuito de mobilizar-se contra a alienação e indiferença da sociedade com relação à importância da biodiversidade, e que para sua existência é primordial a presença de agentes polinizadores. Esse projeto traz em seu conteúdo, estudos que pretendem divulgar a importância, de um inseto polinizador conhecido popularmente como “Abelha Arapuá” (figura 2) sobre o qual estudos já comprovaram se tratar de um “polinizador de resgate”, ou seja, que atua em ambientes degradados pelo crescente desmatamento. O trabalho contém estudos sobre a possibilidade do aproveitamento da criação de arapuás nas escolas (por não possuírem ferrão) como recurso didático para as disciplinas de ciências e biologia. Viabiliza métodos de criação e manejo deste inseto, com a intenção de conscientizar, a partir do ambiente escolar, toda uma geração de que sem polinizadores será difícil a manutenção da vida no planeta. As arapuás são taxadas pela sociedade de animais venenosos, mesmo sem possuir nenhum tipo de ferrão, por isso são eliminadas das árvores através da aplicação de pesticidas por pura falta de conhecimento por parte dos responsáveis. Também são consideradas como um problema no setor rural, pelo seu hábito de cortar as folhas e flores para construir as suas casas, e mais uma vez são vítimas de pesticidas e da ignorância humana. Este projeto traz a proposta de que através da racionalização da criação das arapuás elas podem se tornar muito úteis a sociedade e principalmente ao meio rural, não causando nenhum dano às plantações. Pois a ideia de fornecer uma casa pronta para as arapuás evitaria a sua ação de cortar as folhas, e em troca o homem, tanto rural, quanto urbano se beneficiaria da sua ação como agente polinizador. E essa relação harmônica homem/natureza ajudaria a melhorar a qualidade de vida na terra.

Palavras chave: Arapuá. Educação ambiental. Polinização.

VALORIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DA PAISAGEM DE NOVA FRIBURGO ATRAVÉS DO TREKKING

Luana Fernandes, Nicolý Gravino, Thulio Schuenck

Orientador: Rafael Louredo

Coorientador: Maria Helena Futuro Campos

CEFFA Colégio Estadual Agrícola Rei Alberto I

Estrada dos Três Picos – Baixada de Salinas – Salinas – Nova Friburgo, RJ

e-mail: ceareialberto@gmail.com; afuturoc@uol.com.br

O projeto propõe a utilização de tecnologias tradicionais e modernas (entrevistas, pesquisas, fotos digitais e site da internet) com o objetivo de divulgar as belezas naturais da região do terceiro distrito de Nova Friburgo, valorizando seu território e a cultura dos seus moradores. Foram percorridas, mapeadas e fotografadas as trilhas tradicionais da região, entrevistados diversos antigos moradores, pesquisada a história local e esse conjunto disponibilizado em um site para divulgação, que posteriormente deverá ser apresentado aos empresários locais, especialmente para aqueles que se dedicam ao turismo rural, em suas diversas formas.

Palavras chave: Turismo rural. Paisagem. Trilhas.

O XADREZ NO C.E LIBERDADE E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES NO AMBIENTE ESCOLAR

Magno Rodrigues Brandão, Luiz Carlos Carollo Marcolino, Amanda Lima da Silva
Orientador: Daniel dos Santos Silva
Coorientador: Nivia Graciele Villela Pinto

Colégio Estadual Liberdade.
Rua Treze, SNº - Santa Cruz, Rio de Janeiro - RJ, 23560-390.
e-mail: prof.daniel@globo.com, nvillela@prof.educacao.rj.gov.br

O Clube de Xadrez é uma importante estratégia para o desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento de valores em ambiente escolar. Desenvolvendo habilidades como o raciocínio lógico, observação, autocontrole e autonomia, o chamado “jogo dos reis” também tem como característica o desenvolvimento de valores preconizados nos quatro pilares da educação. O clube de Xadrez do Colégio Estadual Liberdade foi iniciado em 2016 e teve como objetivo estimular a prática do jogo. Com peças preparadas pelos próprios participantes do clube, com biscuit, em moldes de silicone, o clube mostra o crescente desenvolvimento de seus participantes.

Palavras chave: Xadrez. Modelos de baixo custo. Raciocínio lógico.

ZIKA VÍRUS: ESTUDOS FISIOLÓGICO E SOCIOAMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO

Gabriele dos Santos Ramalheda, Karen Cristina Ribeiro Machado, Lucas Rosa Assis do Nascimento
Orientador: Luciana Antunes de Mattos

Centro Interescolar Estadual Miécimo da Silva - CIEMS
Rua Augusta Candiani, s/nº - Campo Grande, RJ - CEP: 23070-020 RJ.
e-mail: lubiomattos@hotmail.com

O presente trabalho objetivou elucidar questionamentos dos alunos de 2º ano do ensino médio a cerca do flavivírus Zika (ZIKAV) a partir dos conteúdos curriculares de Biologia, promovendo apresentação de trabalhos sobre epidemiologia, taxonomia e resposta imune nos casos da virose adquirida e congênita, exibição de documentário e de um musical elaborado e encenado pelos alunos. Um dos resultados desse trabalho foi o conhecimento de forma dinâmica de aspectos ecológicos, fisiológicos e socioambientais que norteiam o presente projeto com a utilização de estratégias metodológicas simples e o encorajamento para a prática do protagonismo juvenil, permitindo a atuação do corpo discente como multiplicadores das vivências abordadas durante as aulas.

Palavras chave: *Aedes aegypti*. Protagonismo juvenil. Zika.