

5º

simpósio de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Jr.

Unifil

Os melhores trabalhos serão Premiados!

06 E 07
OUTUBRO
2014
LONDRINA/PR

- PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS OU PARTICULARES
- EVENTO FILIADO À FICIÊNCIAS

OS MELHORES TRABALHOS TERÃO O DIREITO DE SEREM APRESENTADOS NO EVENTO EM FOZ DO IGUAÇU

ORGANIZAÇÃO E INFORMAÇÕES

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Iniciação Científica
(43) 3375-7405 | (43) 3375-7496 | (43) 3375-7430

INSCRIÇÕES ONLINE
DE 28 DE JULHO A 01 DE SETEMBRO

www.unifil.br/simposiojr

APOIO:



REALIZAÇÃO:





ENTIDADE MANTENEDORA

INSTITUTO FILADÉLFIA DE LONDRINA

Diretoria:

Sra. Ana Maria Moraes Gomes.....Presidente

Sr. Getúlio Hideaki Kakitani.....Vice-Presidente

Sra. Edna Viginia Castilho de Monteiro de Mello.....Secretária

Sr. José Severino.....Tesoureiro

Dr. Osni Ferreira (Rev.).....Chanceler

Dr. Eleazar Ferreira.....Reitor

Rua Alagoas, nº 2.050 - CEP 86.020-430
Fone (43) 3375-7401 – Londrina-Paraná.

www.unifil.br

APÓIO:



REALIZAÇÃO:



INSTITUTO FILADÉLFIA DE LONDRINA

REALIZAÇÃO DO EVENTO:

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Iniciação à Pesquisa

Pró-Reitora Profa. Dra. Damares Tomasin Biazin

❖ Coordenadores/ Organizadores

Prof. Dr. Fernando Pereira dos Santos

Profa. Ms. Ana Claudia Trevisan Cerini

Profa. Ms. Denise Martins Américo de Souza

❖ Comissão Científica

Alan Alves Alievi

Bettina Berquó Marks

Bruna Silvestre Rodrigues da Silva

Prof. Ms. Cristiano Ferreira

Prof. Dr. Eliandro dos Santos Costa

Prof. Ms. Ênio Caldeira Pinto

Profa. Ms. Heloisa Lopes Borges

Prof. Esp. José Luiz Alves Pereira

Profa. Dra. Léia Aparecida Veiga

Profa. Ms. Luana Aparecida Cossentini

Profa. Ms. Maria Eduvirge Marandola

APÓIO:



REALIZAÇÃO:



REITOR

Dr. Eleazar Ferreira

PRÓ-REITOR DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Prof. Ms. Lupércio Fuganti Luppi

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

Prof. Dr. Mario Antônio da Silva

PRÓ-REITORA DE PÓS-GRADUAÇÃO E INICIAÇÃO À PESQUISA

Prof.^a Dra. Damares Tomasin Biazin

Coordenadores de Curso de Graduação:

Administração.....	Prof. ^a Ms. Denise Dias Santana
Agronomia.....	Prof. Dr. Fábio Suano de Souza
Arquitetura e Urbanismo.....	Prof. Ms. Ivan Prado Júnior
Biomedicina.....	Prof. ^a Dra. Karina de Almeida Gualtieri
Ciência da Comp./ S. de Informação....	Prof. Ms. Sérgio Akio Tanaka
Ciências Contábeis.....	Prof. Ms. Eduardo Nascimento da Costa
Direito.....	Prof. Dr. Osmar Vieira
Educação Física.....	Prof. ^a Ms. Rosana Sohaila T. Moreira
Enfermagem.....	Prof. ^a Ms. Thaise Castanho da S. Moreira
Engenharia Civil.....	Prof. ^a Ms. Carolina Alves do Nascimento Alvim
Estética e Cosmética.....	Prof. ^a Ms. Mylena C. Dornellas da Costa
Farmácia.....	Prof. ^a Ms. Fabiane Yuri Yamacita Borim
Fisioterapia.....	Prof. ^a Ms. Heloisa Freiria Tsukamoto
Gastronomia.....	Prof. ^a Esp. Cláudia Diana de Oliveira
Logística.....	Prof. Esp. Pedro Antonio Semprebom
Medicina Veterinária.....	Prof. ^a Dra. Katia Cristina Silva Santos
Nutrição.....	Prof. ^a Esp. Lucievelyn Marrone
Psicologia.....	Prof. ^a Dra. Denise Hernandez Tinoco
Teologia.....	Prof. Dr. Mário Antônio da Silva

APÓIO:



REALIZAÇÃO:



SUMÁRIO:

RESUMOS SIMPLES

A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES E SEUS REFLEXOS EM SALA DE AULA: o caso da vida alienígena.

OLIVEIRA, G. T.; BONILHA, L. N.; NEGRÃO, M. E. S.; ZERBINATTI, T. N.; COSTA, V. H. M.; NASCIMENTO E. G..... **15**

A EFICIÊNCIA DE RESÍDUOS AGROINDÚSTRIAS PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA POR MEIO DA BIOMASSA.

ISHIKURA, L. M.; BARBOSA, M. G.; GONÇALVES, A. M..... **16**

A INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE LUMINOSA SOBRE A MORFOANATOMIA DE FOLHAS E A PRODUÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DO MANJERICÃO

SANTOS, B. V.; BRUSCHI, F. L. F..... **17**

A INFLUÊNCIA DO MAGNETISMO NO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS

SOUZA, A. P. B.; IGNÁCIO, J. P.; PASSOS, L. C.; SÉLERI A..... **18**

A INTERFERÊNCIA DA MÚSICA NOS ESTUDOS E CONCENTRAÇÃO DOS JOVENS.

PANICHI, H. P.; MARQUES, G. C.; SÉLERI, A..... **19**

A INTERFERÊNCIA DA TEMPERATURA NO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS

KARITA, L. E.; LONGHI, M. E. F. R.; SIMÕES, G. T.; SÉLERI, A. **20**

A MATA CILIAR E A QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS

BERTI, M. B.; GONÇALVES, C. T.; PRAGA, J. I. G.; SÉLERI, A. **21**

A MÚSICA COMO MANIFESTAÇÃO CULTURAL.

RODRIGUES, V. C.; BAQUETE, W. A.; NASCIMENTO, E. G. **22**

A NUTRIÇÃO DO SOLO POR ADUBO NATURAL

ARAÚJO, N. C.; ASAI, O. Y.; BORDIGNON, D. C.; SÉLERI, A. **23**

A UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA COMO PURIFICADOR DE ÁGUA

GUERRA, C.; COSTA, G.; MORENO, J. L.; SÉLERI, A.; RODRIGUES, M. B. **24**

A UTILIZAÇÃO DE MICROALGAS PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

SBORGI, A. B.; BERTOLACCINI, B. A.; GONÇALVES, A. M.25

A UTILIZAÇÃO DO LÍQUIDO PRODUZIDO POR MINHOCAS COMO ADUBO

FILHO, R. H.; MUNIZ, P. H. P.; REIS, T. A.; SÉLERI, A.26

AFINAL O QUE É JUSTIÇA?

ANTUNES, C. A.; FUJII, N. M.; OLIVEIRA, L. E. S.; SILVA, D. F.27

ALTERNATIVAS PARA EVITAR A LIXIVIAÇÃO DO SOLO

SAKAMA, A.; TAKASHI, E. E.; PARIS, J. C.; SÉLERI, A.28

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DAS BARRAGENS SOBRE O AMBIENTE DE ÁGUA DOCE POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE MICROALGAS BIOINDICADORAS

GOMES, M. D.; ORSI, M. M.; BRUSCHI, F.29

ANÁLISE DE MICROFAUNA ACOMPANHANTE DA MACRÓFITA AQUÁTICA *PISTIA STRATIOTES*

ILÁRIO, S. A.; SÉLERI, A.; RODRIGUES, M. B.30

ANÁLISE DA VARIAÇÃO DAS DENSIDADES DOS HUMORES VÍTREA E AQUOSO E SUA RELAÇÃO COM O ÍNDICE DE REFRAÇÃO DE LUZ

GOMES, M. D.; ORSI, M. M.; BRUSCHI, F.31

ANÁLISE DOS MÉTODOS DE CAPTAÇÃO E PURIFICAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA E SUAS DIFERENTES VIABILIDADES

UTIAMADA, C. A. K.; OLIVEIRA, G. S.; DONEGÁ, J. F. D.; GONÇALVES, A. M.32

ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS: proposta de recipiente redutor de bactérias em alimentos.

BRANDET, J. M.; RODRIGUES, M. B.33

ARTE COMO SUBVERSÃO

ALCÂNTARA, B. D.; REZENDE, G. C.; CUNHA, J. P.; SILVA, D. F.34

ARTRÓPODES BIOINDICADORES

BATISTA, M. N.; PERES, M. P. C.; FURLAN, V. M. S.; RODRIGUES, M. B.; SÉLERI, A.35

ASPECTOS MATEMÁTICOS DAS CULTURAS GUARANIS E KAINGANGS E EVASÃO ESCOLAR MORAES, A.; COSTA, J. S.; COSTA, I. M.	36
ATEROSCLEROSE: causas, danos, fatores de risco e tratamento. QUILES, H. B.; VIANA, I. B.; MONTEIRO, M. E. G.; SÉLERI A.	37
AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE INFORMAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR SOBRE A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER PEDRO, M. A. M.; CHOTE, V. A. S.; GUTMANN, A. P.; STASUN, L.	38
BRINCANDO DE FILOSOFAR MOURA, G.S.; DOMINGUES, L.S.; TAJUIMA, S.H.K.; SILVA, D.F.....	39
CARCTERIZAÇÃO DE UM PRODUTO DE TESTES PARA COMENSURAÇÃO DE PRAXIA FINA E MEMÓRIA VISUAL SEQUENCIAL KRYSZCZUN, L. G. S.; SANTOS, J. F. B. A.; ALVES, V. J.; MUNHOZ, D. J.	40
COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE ENERGIA OBTIDA A PARTIR DE ALIMENTOS TURINI, M.F.; CARLOS, L.H.; BATISTA, R.P.; RODRIGUES, M.B.....	41
COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE PROTETORES SOLARES DE MESMO FATOR MATOS, G. M.; PUGSLEY, I. R. R.; GARCIA, J. M. M. P.; SÉLERIA.	42
COMPARAÇÃO DA POLUIÇÃO ENTRE ÁLCOOL, GASOLINA E DIESEL. SANTOS, A. F.; FERREIRA, C. I.; CARMO, I. S.; SÉLERI, A.	43
COMPARAÇÃO ENTRE BENEFÍCIOS PRPOSTOS E OS IDENTIFICADORES COMO O USO DE ESMALTE DE DUAS MARCAS. MENOLI, G.N.; CARRARO, G.M.C.; RIBEIRO, J.....	44
CONSTRUÇÃO DE KIT DE PROGRAMAÇÃO USANDO SUCATA ELETRÔNICA CHENDYNSKI, J. V.; PEREIRA, M. B.; TELES, J. M. P.; COSTA, T. Q.	45
CONTROLE BIOLÓGICO DE BARATAS SILVESTRES TESCARO, G.a; BANDINI, I.; CRIBARI, O. A.; SÉLER, A.; RODRIGUES, M. B.	46

CORRUPÇÃO: o que você tem a ver com isso? uma análise do Colégio Villanueva.

SANTOS, A. F.; SILVA, E. A.; MELLO, V. H.; MOTTA, S. C. L.....47

CRIAÇÃO DE RECIPIENTE REUTILIZÁVEL REFRIGERADO PARA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS.

SANTOS, L. M.; GUSTAVO, L.; SÉLERI, A.48

CRIAÇÃO DE UM DESSALINIZADOR CASEIRO ECONOMICO

PINHEIRO, M. G.; BARZON, L.; ELIAS, L. R.; SÉLERI, A.....49

DESENVOLVIMENTO DE UMA APOSTILA INTERATIVA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL AUMENTADA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

BACHEGA, J. P.; TEMPORIN, J. A.; BORTOLOTO, G. M.; COSTA, T. Q.50

EFEITO NO CRESCIMENTO DE PLANTAS REGADOS COM SUBSTRATOS ALIMENTÍCIOS.

GUEDES, L. A.; PAIVA, R. R. F. Z.; GALHARDO, R. B.; SÉLERI, A.51

ELABORAÇÃO DE ECOPOTES BIODEGRADAVEIS

LEVY, A. L. C.; PEREIRA, J, I.; BICALHO, L. S.; FERNANDEZ, L. A.52

EM NOME DO PAI

TERRA, A. B. R.; SOUZA, D.; SILVA, D. F.....53

ENERGIA FOTOVOLTAICA.

MARTINS, C. E. M.; BRUNIERA, A. B.; RAKUS, E. F.; RODRIGUES, M. B.54

ESCOLHA PROFISSIONAL: avaliação do nível de indecisões dos jovens frente aos desafios da carreira

SILVA, A. C.; MARQUES, B. A. P.; LIZ, T. M.; GUTMANN, A. P.....55

ESTUDO DO CONHECIMENTO POPULACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS

GARCIA, L. M.; CHIOSI, S.; SÉLERI, A.56

ESTUDO QUANTITATIVO SOBRE A OTIMIZAÇÃO DO TEMPO COM O USO DO SMARTPHONE PARA O ACESSO À INTERNET.

JUNIOR, E. R. O.; CABEÇA, M. F. S.; MORAES, B. L.; MUNHOZ, D. J.57

ESTUDO SOBRE AS DIFERENÇAS ACADÊMICAS ENTRE PESSOAS QUE TÊM OU NÃO HÁBITO DE LEITURA

SILVA, P. H. S.; SALVIATO, B. Z.; RICARDO, M. S.; MUNHOZ, D. J.; MARCHI, M. B.58

ESTUFA SUSTENTÁVEL

LIBERATTI, E. B.; CALVO, J. V. S.; OKUNO, P. E. N.; RODRIGUES, M. B.59

EVIDENCIAÇÃO DE VEIAS

HILÁRIO, D. C.; AVANCINI, J. P.; RODRIGUES, M. B.60

EXPRESSA JUVENTUDE

GRINGS, M.; SILVA, D. F.61

EXTRATO ALTERNATIVO PARA A PRODUÇÃO DE COGUMELOS

SILVA, P. H. M. C.; MARQUES, J. V. C.; FERNANDEZ, L. A.62

FILTRAGEM DE CHORUME A PARTIR DE MACÓFITAS AQUÁTICAS

FERREIRA, L. I.; SIMÕES, T. D. S.; SÉLERI, A.63

FILTRAGEM DE CHORUME PARA UTILIZAÇÃO COMO ADUBO

SOUZA, E. M.; MARINS, E. A.; NASCIMENTO, C. B.; SÉLERI, A.64

GEOMETRIA, TECNOLOGIA E MONITORAMENTO ELETRÔNICO.

FUKUDA, N. Y.; CARNEIRO, L. G.; LEONARDO, I.65

HÁBITOS ALIMENTARES E O CONSUMO DE PRODUTOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS: em busca de uma alimentação saudável.

PAVÃO, B.; OLIVEIRA, C. T. G.; KAWAKAMI, N. A.; MUNHOZ, D. J.; VIEIRA, E.; ROSSATO, F. M. S.66

ILUMINAÇÃO COM ESPELHOS

ASAI, G. J.; CANDOTI, R. D.; RODRIGUES, M. B.67

INFLUÊNCIA URBANA UM AMBIENTE DE FUNDO DE VALE A PARTIR DA QUALIDADE DE ÁGUA

CANGUSSÚ, C. J. M.; ROCHA, C. P.; SILVA, D. C.; RODRIGUES, M. B.68

INTERFERÊNCIAS DAS EMOÇÕES NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.

MELLO, A.; BELLINI, B.; AZEVEDO, C. S.79

LANÇADOR DE COLETE SALVA VIDAS POR MEIO DE UM DIPOSITIVO REMOTO

SANCHES, G. H.; MARTINS, J. V.; SAVISKI, S.70

LANÇADOR DE SEMENTES PARA REFLORESTAMENTO

MARIANI, L. P.; NICOLA, P. A. M.; GOMES, L. F. T.; RODRIGUES, M. B.71

LIXO HOSPITALAR

RIBEIRO, L. G.; DOMINGUES, L. S.; GARCIA, M. R.; RODRIGUES, M. B.72

MANIPULAÇÃO DA MÍDIA: nazismo

MOURA, B. C.; PAES, E. G.; CAMARGO, M. C.; MOTTA, S. C. L.73

MATEMÁTICA DA BOLHA DE SABÃO

RODRIGUES, A.; FRANÇA, H. V.; ANDRADE, T.74

MEDIDOR DE pH A PARTIR DE PLANTAS INDICADORAS

OMOTO, M. E.; MORAES, I. V. R.; LOPES, V. L. B.; RODRIGUES, M. B.75

MELHORAMENTO DO SOLO

PIRES, L. S.; GRANADO, L. B.; RODRIGUES, M. B.76

MINIGERADOR: produzindo energia de forma sustentável

FRANÇA, P. M. L.; JUNIOR, L.; ANDRADE, J. V.; SÉLERI, A.77

O ALUNO TRABALHADOR:a construção de um perfil

CARDOSO, C. F. C.; LIMA, R. F. V.; MANOEL, D. S.; RAMOS, G. A.; SILVA, J. M.; SOUZA, H. F. N.; NASCIMENTO, E. G.78

O EFEITO NO CRESCIMENTO DE PLANTAS COM O ACÚMULO DE CONTAMINANTES DE PILHAS NA ÁGUA

KOCHLEINTER, E. S. A.; ONO, M. R. H.; MORES, M. A.; SÉLERI, A.79

O MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS: a visão dos pais dos alunos da escola “Primeiros Passos”	
RIBEIRO, E. A.; SILVA, F. S. K.; FLORÊNCIO, M. C. S.; MISSIAS, P. D. C.; NASCIMENTO E. G.	80
O REFLORESTAMENTO E A GENÉTICA	
TANAKA, V. H.; FRANCISCO, W.; BERGAMINI, C. V.	81
O ROCK COMO FORMA DE EXPRESSÃO E IDENTIDADE	
BORDINI, F. I. S.; NASCIMENTO, E. G.	82
O USO DA INFORMAÇÃO VISUAL COMO FORMADORA DE CONSCIÊNCIA: um estudo de caso com o lixo	
FURLAN, G. M.; NASCIMENTO, E. G.	83
O VÍRUS EBOLA E SUA APRESENTAÇÃO NA MÍDIA	
TIEPO, D. S. L.; ITO, E. N.; BONILHA, J. P. E.; SEGRÉ, L. F.; MOURA, V. P.; NASCIMENTO; E. G.	84
ÓLEO: das panelas às barras de sabão	
LARINI, F. A.; ALMEIDA, I.; MAZIA, L. A.; NASCIMENTO, L. P.; SILVA, S. R.; NASCIMENTO E. G.	85
ONTEM BRONZEADOR, HOJE PROTETOR.	
CAMARGO, I. P.; NICOLAU, J. V. B.; COSTA, V. D.; NASCIMENTO, E. G.	86
OS MOVIMENTOS DE ROTAÇÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS: uma visão dos pais dos alunos da escola “Primeiros Passos”	
GUIZILINI, A. J. T.; SIVIERO, M. F. T.; FREGONESE, M.; SERPELONI, V. D. B.; SEGRÉ, V. F.	87
PISO ARTESANAL COM MATERIAL DE PNEU USADO	
SILVA, C. A.; BECKERT, L. M.; JULIANI, R. A.; RODRIGUES, M. B.	88
PRODUÇÃO DE BIO-ETANOL ATRAVÉS DE FUNGOS DA MADEIRA EM DECOMPOSIÇÃO	
FARIA, L. R.; ZANARDI, O. Z.; GONÇALVES, A. M.; BRUSCHI, F.	89
PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DE CALDO DE CANA COM DIFERENTES FERMENTOS COMERCIAIS.	
ROSCHER, A. G.; KAKUNO, A. S. S.; BRUSCHI, F. L. F.; COLOGNESI, G. O.	90

PRODUÇÃO DE SUPLEMENTO A PARTIR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA CRIAÇÃO E ENGORDA DE TILÁPIAS

BASTONI, A. J. A.; CAMPANUCCI, M. L. R.; BRUSCHI, F. L. F.91

PRODUÇÃO DE TINTAS ECOLÓGICAS A PARTIR DE MATERIAIS ALTERNATIVOS

MIASATO, D. Y. O.; DUARTE, E. K.; MEIRA, M. F.; GONÇALVES, A. M.....92

PROPOSTA DE EMBALAGEM SUSTENTÁVEL PARA COSMÉTICOS

LIVORATTI, J. D.; KOSUGUE, D. M.; SÉLER, A.93

PSICODELIA NA VIDA MODERNA

RIBEIRO, M. A. S.; URATA, S. L.; SILVA, L. G.....94

REPOLHO ROXO COMO INDICADOR DE QUALIDADE DE ÁGUA

COSTA, P. H. C.; GORRI, P. H.; BRITES, C. M.; KAGUIMOTO, T. M.; SÉLERI, A.95

REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA DESCARTADA DO AR CONDICIONADO

FERNANDES, M. S.; FURTADO, P. S.; KATAKURA, R. L. B.96

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ESCOLARES PARA A PRODUÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE CADEIRA DE RODAS DE BAIXO CUSTO

COSTA, A. L. G.; RODRIGUES, G. K. M.; GODOY, N. B.; GUTMANN, A. P.; MIASHIRO, T. K.97

SEMENTES TRATADAS COM CO₂: um sistema de cultivo alternativo para plantas

BARBOZA, J. A. M.; RODRIGUES, M. B.; SÉLERI, A.98

SISTEMA ALTERNATIVO PARA EVITAR A IMPERMEABILIDADE DO SOLO

RODRIGUES, R. M. P.; SANTOS, L. F. M.; FILHO, M. N. O.; SÉLERI, A.99

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO ALTERNATIVO E SAUDÁVEL PARA PEQUENAS PLANTAÇÕES.

MAROCOLO, V. C.; FACHINELLI, L. P.; SÉLERI, A.100

SOFTWARE EDUCATIVO PARA O APRENDIZADO DE FÍSICA QUÂNTICA

KIYUNA, G.; SUZUKAWA, SHINJI, H.; RAMOS, V. H. M.; MUNHOZ, D. J.101

S.O.S. FILOSOFIA

FACCIO, E.; RODRIGUES, G. P.; NOGUEIRA, M. V.; SILVA, D. F. **102**

SUPLEMENTO ALIMENTAR A BASE DE VEGETAIS

FILHO, J. R. M.; SPIRONELLI, V. G.; RODRIGUES, M. B. **103**

SUSTENTABILIDADE NA CABEÇA: construção de bonés com material alternativo

MARTINS, N. O.; ZEMUNER, R. P. C.; FERREIRA, R.; RIBEIRO, J. **104**

TDHA – TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO, HIPERATIVIDADE E DISLEXIA

SILVA, A. H. W.; MAGALHÃES, C. B.; GUERRA, N.; BERGAMINI, C. V. **105**

TÊNIS: uma questão de conforto ou influência da mídia?

ZANDONÁ, B. K.; SOUZA, L. G.; ARAUJO, P. H. R.; GIROTTO, S. V. C.; SANTOS, T. B.; NASCIMENTO, E. G. **106**

TRANSFORMAÇÃO DE ONDAS SONORAS EM ENERGIA ELÉTRICA

LIMA, M. G.; RABONI, R. L. F.; NOVI, T. S.; SAVISKI, S. **107**

TRATAMENTO ALTERNATIVO PARA O CONTROLE DE HIPERTENSÃO

MARTINS, G. N.; FERRARI, L. P.; MOURA, L. D.; FERNANDEZ, L. A. **108**

USO DE TABLET E APLICATIVO SPARKVUE COMO INSTRUMENTOS DE MEDIDAS AUTOMÁTICAS EM EXPERIMENTOS DE FÍSICA

CAMPANER, F. A.; KIKUTA, L. Y.; DUTRA, A. P.; COSTA, T. Q. **109**

UTILIZAÇÃO DE ALGAS *Porphyraumbilicalis* COMO ADUBO PARA FLORES

BRAGUETO, J. G.; MORAES, L. K.; RIBEIRO, J. **110**

UTILIZAÇÃO DO SULFATO DE COBRE NA PRODUÇÃO DE UM BACTERICIDA

STECA, G. C.; MACARINI, A. **111**

VIABILIDADE DA CRIAÇÃO DE PEIXES COM HORTALIÇAS EM LONDRINA-PR – FASE II

BACARIN, C. H.; GOMES, G. A. W.; MEDEIROS, D. D. C.; RIBEIRO, J. **112**

VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DA MAQUINA DE ALGODÃO DOCE A PARTIR DO LIXO.

LUPPI, D. F.; SILVA, D. C. C.; OLIVEIRA, W. H.; RIBEIRO, J. **113**

RESUMOS ESTENDIDOS

A DEGRADAÇÃO DO SOLO SOBRE A COMUNIDADE EDÁFICA

MIYAZAKI, A. A.; SCREMIN L.; FERNANDEZ L. A..... 114

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO PARTE INTEGRANTE DAS AULAS: limites e possibilidades

PICCIRILLI, J. L.; FILHO, M. A.; SILVA, M. C. G.; ROCHA, M. L. M.; GÓES, R. A. C.; NASCIMENTO, E. G..... 118

A LUA E SUAS FASES: a visão dos pais dos alunos da escola Primeiros Passos

DIAS, H. H. L.; SILVA, I. L.; CANDIDO, J. F.; CEZÁRIO, J. T.; SANTOS, K. C. R. 120

ANÁLISE DA ABSORÇÃO DE METAIS PESADOS POR MEIO DE BIODSORVENTE À BASE DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

VALOTO, M. V.; GONÇALVES, A. M. 122

AS PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DAS PLANTAS MEDICINAIS

CALDAS, J. Z.; FERNANDEZ, L. A. 123

BÚSSOLA, GPS, HIDRELÉTRICAS E CARTÕES DE CREDITO O QUE TÊM EM COMUM?

FÁVARO, J. V.; COSTA, N.; FÁVARO, M. E. 126

DISTÚRBIOS DO SONO: o que nós sabemos sobre eles?

SANTILLI, P. H. R.; GUIMARÃES, G. L. F.; MISSAKA, L. A. D.; BERGAMINI, C. V..... 132

DOENÇAS CAUSADAS PELO CIGARRO: a importância da prevenção entre adolescentes

SANTILLI, A. B. R.; DELIBERADOR, E.; BORTOLIERO, M. T.; BERGAMINI, C. V..... 136

ELABORAÇÃO DE UM BIONEMATICIDA A BASE DE EXTRATOS VEGETAIS PARA O CONTROLE DE NEMATÓIDE

SANTOS, M. V. N.; TSUKUDA, T. H.; FERNANDEZ, L. A. 140

EMPREGO DE ACELERÔMETRO CONECTADO COM O ARDUINO PARA REALIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA EM TEMPO REAL NA ESCOLA PÚBLICA

JUCHEN, R.; MAGON, M. A. R.; MARCHETTI, J. A.; COSTA, T. Q. 144

EMPREGO DE DESTILADOR SOLAR DE BAIXO CUSTO PARA APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

SANTOS, R. F.; COSTA, T. Q.146

MICROEXPRESSÕES FACIAIS: revelando as emoções

MIYAZAKI, B. H.; VEDOVE, H. B. S. D.; FRANSSON, M. N.; SANTOS, P.....152

OBESIDADE INFANTIL: análise histórica das diferentes concepções.

ROSÉS, B.; CHOUCINA, C.C.....154

OS EXERCÍCIOS FÍSICOS E A QUALIDADE DE VIDA: uma análise da visão dos estudantes

COLTRO, B. N.; BERNARDES, J. A.; MOURA, L. G. A.; BENEDETTI, M. P. G.; NASCIMENTO, V.; NASCIMENTO, E. G.158

OS PLANETAS ANÕES NA VISÃO DOS PAIS DA ESCOLA PRIMEIROS PASSOS

JÚNIOR, A. C. S.; CASAGRANDE, C. E. M.; MOTTA, M. L.; SOUZA, P. H. L.; SOUZA, R. L. P.; NASCIMENTO, E. G.....160

PRAÇAS DO CALÇADÃO DE LONDRINA: patrimônio abandonado

BLUM, R. A.; SANTILLI, P. H. R.; BERGAMINI, BERGAMINI, C. V.162

A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES E SEUS REFLEXOS EM SALA DE AULA: o caso da vida alienígena.

Giovana Tomazelli de Oliveira

Laura Nicolino Bonilha

Maria Eduarda de Souza Negrão

Tainara Nardin Zerbinatti

Victória Heloísa Mazei Costa

Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

Resumo:

Acreditamos que cada professor trabalha de uma forma única e suas práticas, entre as quais, as práticas avaliativas, estão ligadas à sua história, suas crenças e às suas concepções. Desta forma, defendemos que as concepções trazidas pelo professor vão influenciar sua maneira de trabalhar o conteúdo. Quando os conceitos a serem tratados estão cientificamente bem estabelecidos, acreditamos que as concepções pessoais se tornem menos presentes nas salas de aulas. Mas, é diante de um assunto que favorece ideias diversas, como é o caso da existência da vida extraterrestre, como as concepções prévias dos professores influenciam sua prática. Nosso trabalho tem como objetivo, analisar que concepções os professores da escola “Primeiros Passos” tem sobre vida alienígena e como isso influencia seu trabalho em sala.

Palavras chave: concepções dos docentes, astronomia, vida alienígena.

A EFICIÊNCIA DE RESÍDUOS AGROINDÚSTRIAS PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA POR MEIO DA BIOMASSA

Larissa Miki Ishikura – Colégio Interativa
Marina Garcia Barbosa - Colégio Interativa
Alexandre Macarini Gonçalves – Colégio Interativa

Colégio Interativa | Londrina, PR

Resumo:

A biomassa é um material constituído principalmente de substâncias de origem orgânica, ou seja, de animais e vegetais. Biomassa também pode ser definida como a “energia” contida dentro de resíduos, e é obtida mediante a combustão da lenha, do bagaço de cana-de-açúcar, de resíduos florestais, de resíduos agrícolas, de excrementos de animais, entre outras matérias orgânicas. A cana-de-açúcar é um recurso totalmente renovável capaz de gerar açúcar, álcool anidro e álcool hidratado. Além de possibilitar a geração de energia elétrica por meio da queima do bagaço e a produção de plástico biodegradável, a partir do açúcar. O objetivo geral é produzir a energia, que não necessariamente tenha que suprir todas as necessidades energéticas de uma residência, mas que seja capaz de energizar um aparelho pequeno. Será montada uma maquete de uma usina de álcool, que produz energia renovável por meio da biomassa no Brasil, e será capaz de demonstrar as transformações de energia que são realizadas. O projeto ainda está em fase de desenvolvimento e outras etapas da pesquisa serão realizadas. Para que a energia seja utilizável, o bagaço da cana, com o caldo já extraído, deverá ser queimada, para que a energia seja liberada, e ao passar pela turbina com o gerador acoplado (GE Jenbacher) que possibilitará o uso da energia para outra finalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Energia Renovável, Cana-De-Açúcar, Biomassa.

Abstract:

The biomass is a material composed mainly of organic originated substances that is originated from animals and vegetables. Biomass also can be defined as the “energy” suppressed inside the waste, and it is gotten through combustion of logs, sugar cane bagasse, woody waste, agricultural waste, animals droppings, among other organic materials. The sugar cane is a resource totally renewable able to generate sugar, anhydrous alcohol and hydrated alcohol. Besides it is possible to generate electric power through the combustion of bagasse and the production of biodegradable plastic, from sugar. The general objective is produce energy, which is not necessarily to supply all energy demand of a residency, but to be able to energize a simple electric device. It will be assembled a model of alcohol factory, which produce energy through biomass in Brazil, and it will be able to show all the transformation which are done. The project is still in the development phase and other stages of the research will be done to make the energy usable, the sugar cane bagasse, without the broth, should be burned, making the energy free. Passing by turbine with the generator attached (GE Jenbacher) which will enable the use of biomass’ energy for other purpose.

Keywords: Renewable Energy, Sugar Cane, Biomass.

A INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE LUMINOSA SOBRE A MORFOANATOMIA DE FOLHAS E A PRODUÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DO MANJERICÃO

Beatriz Volponi dos Santos– Colégio Interativa
Fábio Luiz Ferreira Bruschi – Colégio Interativa

Colégio Interativa | Londrina, PR

Resumo:

As plantas são a base de sustentação da vida na Terra. São elas que, juntamente com as algas, produzem o oxigênio necessário à respiração dos seres vivos. Além de realizarem a fotossíntese, a respiração, a transpiração, e produzem metabólitos secundários, as plantas estão na base da cadeia alimentar e, de uma forma direta ou indireta, fornecem o alimento aos animais, incluindo o homem. Com base nisso, este projeto tem como objetivo verificar como diferentes quantidades de luz podem influenciar nas modificações morfoanatômicas e na produção de metabólitos secundários das plantas, especificamente do manjericão (*Ocimum basilicum*), além de verificar e comparar alterações de crescimento de acordo com diferentes luminosidades, alterações na forma das folhas e no número de estômatos. O trabalho também tem como objetivo quantificar diversos metabólitos secundários de acordo com os diferentes tratamentos analisados. Para cumprir com os objetivos do trabalho, foi necessário realizar a construção e a pintura de pequenas estufas cobertas com sombrites, que contém diferentes porcentagens que se referem a quantidades de penetração da luz. Dentro dessas estufas foram colocados quatro vasos, e neles, foram plantadas sete sementes de manjericão. Após o crescimento dessas sementes, serão retiradas folhas de cada muda para passarem pelo processo de fixação, determinação de parâmetros morfoanatômicos e quantificação dos metabólitos secundários que produzira. Em seguida, será realizada a tabulação dos dados obtidos. No momento, o projeto ainda está em andamento, fazendo assim, com que não apresente conclusões finais.

PALAVRA-CHAVE: Morfoanatomia, Metabólitos Secundários, Manjericão.

A INFLUÊNCIA DO MAGNETISMO NO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS

Andressa Paola Barankievicz de Souza,
Júlia Pupim Ignácio,
Laura Christina Passos – Colégio Londrinense
Orientadora – Profª Alana Séleri – Colégio Londrinense

RESUMO:

Hoje em dia o consumo de verduras, frutas e legumes tem aumentado muito em diversos países, no Brasil, esse consumo tem se mostrado aquém do recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que preconiza uma ingestão de 400 g/dia de frutas e verduras, o que equivale a cinco porções/dia (três de frutas e três de legumes e verduras). Paralelo a esse grande consumo, as floriculturas também mostram uma elevada procura por plantas ornamentais, principalmente em datas comemorativas do ano, como natal, dia dos namorados, dia das mães entre outros. Observando esse grande crescimento tanto de plantas ornamentais como de frutas, verduras e legumes, é preciso buscar alternativas economicamente viáveis, e ecologicamente corretas para o bom desenvolvimento destes vegetais. Atualmente, fala-se muito em desenvolvimento autossustentável, utilizar os recursos do meio de forma consciente e preservar para que as futuras gerações ainda possam usufruir deles, com isso muitas pesquisas têm sido realizadas sobre a utilização de campos magnéticos (fragmentos de ímãs). Acredita-se que o magnetismo pode acelerar o crescimento de diversas plantas. Portanto a finalidade deste trabalho é avaliar a influência do magnetismo como alternativa de crescimento de plantas. Para realização do trabalho foram testados sementes de plantas ornamentais (girassol) e leguminosas (feijão). O experimento foi realizado com quatro vasos pequenos, contendo sementes, terra e dois ímãs. A diferença de cada vaso foi à posição do ímã sobre a terra e as sementes; sendo um vaso com o ímã embaixo da terra, o segundo, com ímã em cima da terra, o terceiro bem ao centro do vaso, e o quarto por fim, testemunha sem ímã. O mesmo experimento foi repetido com sementes de feijão. Os vasos receberam a mesma quantidade de água, e luz todos os dias e foram acompanhados semanalmente quanto ao seu desenvolvimento. As análises foram realizadas com auxílio de régua, medindo semanalmente a altura das plantas em todos os vasos. Os dados foram tabulados em tabelas e gráficos comparativos para mostrar qual a melhor maneira de utilizar o ímã para o crescimento de plantas. O trabalho está em finalização de desenvolvimento, os resultados sobre o posicionamento do ímã estão sendo comparados, até o presente momento é possível afirmar que as plantas tanto de girassol como de feijão que estão com ímã em seu vaso apresentaram maior crescimento que as testemunhas. A hipótese e os objetivos foram comprovados. Com isso, conclui-se que novos métodos, como a utilização de campos magnéticos, pode ser repensado em relação as tecnologias de melhorar o desenvolvimento de plantas ornamentais e leguminosas.

Palavras-chave: Ímãs, crescimento de vegetal e campo magnético.

A INTERFERÊNCIA DA MÚSICA NOS ESTUDOS E CONCENTRAÇÃO DOS JOVENS

Hernandes Peres Panichi e Gustavo Cassante Marques – Colégio Londrinense
Orientadora – Prof.^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

Resumo:

Estudo é considerado o tempo que uma pessoa gasta na obtenção do conhecimento. É relativo à análise e avaliação de informações, ou seja, é o processo de aquisição de saber. Pessoas que gostam de estudar, são consideradas pessoas que pensam no seu futuro, que estão preparadas para enfrentar exames, provas e testes complicados. Estudo é treinar determinadas matérias na realização de exercícios. Pode-se estudar de muitas maneiras, por meios de resumos, leitura, exercícios de memorização, por outra pessoa procurando auxiliar na aprendizagem, ou compreendendo as partes mais importantes do tema estudado. Mas, para que ocorra um bom estudo é necessário ter uma boa concentração durante o tempo em que se dedica aos livros e cadernos. Algumas pesquisas mostram que estudar ouvindo música clássica ajuda a amenizar outros sons que possam atrapalhar. É interessante destacar também, que a música clássica diminui a frequência cerebral, ou seja, próximo da frequência de meditação o que ajuda, e muito, para a concentração. Em contrapartida, alguns tipos de música podem trazer resultados contrários, fazendo com que a concentração e o foco sejam perdidos, atrapalhando o aprendizado. Partindo desses dados, o presente trabalho visou verificar o conhecimento populacional sobre os efeitos da música no aprendizado e a real influência na concentração de atividades escolares. Foi feito um roteiro de perguntas e questionadas a 50 pessoas a fim de detectar o conhecimento sobre o gosto musical, a interferência nos estudos e o conhecimento sobre essa influência. Posteriormente, foram realizados testes práticos com três pessoas de diferentes idades para que respondessem um determinado questionário enquanto ouviam música (um ritmo para cada participante). Os dados foram tabulados em questionários para análise e comparados com os dados da pesquisa prática. Foi constatado que na opinião das pessoas entrevistadas, quem escuta rock e funk tem maior dificuldade na escola, tirando notas baixas, e quem escuta sertanejo, samba e música clássica tem maior facilidade, tirando notas boas. Para os testes de concentração, a pessoa que teve melhor desempenho nas questões foi a que estava escutando música clássica. Esses resultados podem comprovar a teoria de que pessoas que te maior contato com a música clássica apresentam melhores desempenhos e aproveitamento nos estudos. Os testes práticos serão repetidos para que seja possível afirmar, com certeza, que o ritmo musical pode influenciar diretamente no aprendizado.

Palavras-chave: Aprendizado, frequência cerebral e concentração.

A INTERFERÊNCIA DA TEMPERATURA NO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS

Letícia Emy Karita, Maria Eduarda Fedri do Rio Longhi e Giovanna Teles Simões- Colégio Londrinense.

Orientadora: Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

Resumo:

A temperatura do solo é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento das plantas. Além de armazenar e permitir os processos de transferência de água, solutos e gases, também armazena e transfere calor. O armazenamento e transferência de calor pelo solo, através de sua capacidade por propriedades térmicas e meteorológicas, determina diretamente os processos biológicos, físicos e químicos que ocorrem ali. Isso pode fazer com que a atividade microbiana seja interrompida, não ocorra germinação das sementes, impedindo o desenvolvimento correto das plantas. As propriedades físicas e químicas do solo, assim sua locomoção e disponibilidade para os vegetais, são diretamente influenciados pela temperatura do solo. Outro fator muito importante é a aeração do solo. Solos muito compactados possuem grandes dificuldades de transferência de temperatura, nutrientes, água e ar, o que dificulta ainda mais qualquer tipo de atividade agrícola no local. Partindo de todos estes fatos, o principal objetivo do presente trabalho foi verificar a influência do aumento da temperatura do solo em leguminosas. Para isso foi utilizado quatro béqueres com capacidade de 250 mL como vasos para que pudessem ir ao fogo, sendo plantadas sementes de leguminosas nos quatro. Em dois béqueres foram plantadas sementes de feijão preto e nos outros dois sementes de feijão comum também conhecido como carioquinha. Um dos béqueres com semente de feijão preto está sendo aquecido com auxílio do bico de Bunsen, o mesmo se repete para um dos vasos com sementes de feijão comum. O aquecimento é realizado quatro dias semanais (segunda a quinta), durante dois minutos cronometrados, e assim que o béquer é retirado do fogo um termômetro é colocado a fim de aferir com precisão sua temperatura. Diariamente as sementes receberam água em mesma quantidade, e permaneceram no mesmo local, recebendo as condições de luminosidade iguais, foram trazidas ao laboratório somente para ser aquecidas. Até o presente momento não apresenta resultados, devido o experimento estar em andamento. As plantas estão sendo aquecidas a uma média de temperatura de 32° a 38° C, semanalmente as plantas serão medidas com auxílio de régua para concluir o melhor desenvolvimento dos vegetais. A hipótese esperada é que as plantas que estão recebendo maior temperatura apresentem melhor desenvolvimento.

Palavras- chave: Vegetais, variação climática e desenvolvimento de plantas.

A MATA CILIAR E A QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS

Mariana Brambilla Berti, Caio Tumiate Gonçalves e Julia Inojosa Gomes Praga – Colegio Londrinense

Orientadora – Prof.^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

RESUMO:

O crescimento populacional associado às necessidades da vida moderna implica no aumento do desenvolvimento urbano, aumento da demanda e pressão sobre os recursos naturais, especialmente florestais e hídricos. O desenvolvimento acelerado da população resulta, geralmente, em desmatamento, ocupação do solo e impermeabilização, o que provoca sérias alterações aos recursos hídricos, especialmente nos processos de infiltração e interceptação da água. As matas ciliares são as vegetações caracterizadas por se localizarem nas margens de rios, lagos, córregos e reservatórios de água. Elas desempenham um importante papel na proteção e qualidade da água, além da estabilidade do solo e regulação da água que escoam das chuvas. Devido sua grande importância para manter esses fatores naturais imprescindíveis para a vida em seu entorno, o presente trabalho tem como objetivo comparar a quantidade de vegetação da mata ciliar e a qualidade da água. O trabalho foi desenvolvido com a montagem de um sistema exemplificando três modelos mata ciliar. O sistema foi criado com auxílio de três garrafas pet com capacidade de dois litros cada, essas, foram cortadas horizontalmente em forma de vasos e colocadas em declive de aproximadamente 45 em uma caixa de sapato. As tampas foram furadas para permitir a passagem de água, nas pontas das garrafas foram amarradas recipientes plásticos, para que a água fosse direcionada aos mesmos. As garrafas foram plantadas com grama, sendo que na primeira uma grande quantidade de semente foi colocada; na segunda foi plantada metade das sementes da primeira e na última não houve plantio. O teste será realizado com auxílio de regador. A mesma quantidade de água será derramada em todas as garrafas, a fim de escorrer pelo plantio e cair no recipiente plástico. Os resultados serão obtidos a partir de análise visual da coloração da água dos recipientes plásticos, comparando com a quantidade de vegetação. Até o presente momento todo sistema foi criado, e as plantas estão em finalização de crescimento. A hipótese e os objetivos foram parcialmente comprovados, pois o sistema foi montado como planejado e as plantas estão crescendo. De acordo com pesquisas teóricas espera-se que a maior presença de mata ciliar seja capaz de manter melhor qualidade de água.

Palavras-chave: Vegetação, recursos hídricos e crescimento urbano.

A MÚSICA COMO MANIFESTAÇÃO CULTURAL.

Victor Cruz Rodrigues

Willian Alcantra Baquete

Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO:

A música é uma das principais formas de manifestação humana. A escolha dos ritmos parece ser uma forma de formação de identidade cultural. Assim, a idade, a classe social, dentre outros parece exercer uma forte influência no gosto musical das pessoas. Assim, nosso trabalho pretende fazer uma análise de como se estabelece a escolha dos estilos musicais, ao longo dos anos do ensino fundamental II, na escola Primeiros Passos.

Palavras chave: gosto musical; idade; nível de escolaridade.

A NUTRIÇÃO DO SOLO POR ADUBO NATURAL

Nicole Costa Araujo, Olivia Yukari Asai e Diogo Costa Bordignon – Colégio Londrinense.

Orientadora: Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

RESUMO:

A adubação tem como objetivo principal manter ou aumentar a quantidade de nutrientes *do solo*, de maneira a reduzir suas deficiências que provém da natureza do material de origem, do clima e do manejo. Para conseguir o *retorno* desejado é preciso saber como aumentar a *fertilidade do solo de forma correta e que não seja prejudicial ao meio ambiente*. O uso de diferentes fertilizantes pode, muitas vezes, prejudicar ao invés de melhorar o solo, dificultando o desenvolvimento de qualquer que seja o vegetal cultivado. Na prática da agricultura, no manejo do solo e das plantas, devemos encarar a terra como um sistema complexo onde devem viver em equilíbrio um número incalculável de microscópicos seres animais e vegetais, que garantem a perfeita fertilidade do solo e a sanidade das plantas. Vários tipos de fertilizantes químicos ainda são muito utilizados e trazem sérios danos ao solo, além de serem biocidas (destruidores da micro-organismos do solo). Portanto, é importante que sejam discutidas e estudadas novas formas de se preparar e adubar um solo. O presente trabalho tem como objetivo produzir um adubo natural de acordo com as pesquisas teóricas sobre cada nutriente que o solo necessita, além de comparar a eficiência do mesmo com outros tipos de adubos sintéticos. O trabalho teve início com pesquisas teóricas a fim de descobrir todos os nutrientes ideais para uma boa nutrição do solo. Todos os nutrientes foram pesquisados na indústria alimentícia, sendo encontrados em; abacate, chocolate em pó, ovo cru, casca de banana e outros alimentos. Com auxílio de liquidificador todos os ingredientes foram triturados com água, formando uma mistura homogênea de coloração marrom, essa mistura foi diluída a fim de ser utilizada com borrifador. Para comparação da eficiência do adubo produzido, com os outros adubos sintéticos, três garrafas pet cortadas horizontalmente em forma de vaso foram plantadas com terra sem aditivos, sementes de leguminosas. O adubo produzido será borrifado todos os dias em mesma quantidade. As plantas irão receber a mesma quantidade de luz solar e água. A análise dos resultados será feita com auxílio de régua com a medição semanalmente das plantas semanalmente. As hipóteses e os objetivos foram parcialmente comprovados, pois foi possível encontrar todos os nutrientes necessários para boa nutrição do solo na indústria alimentícia, e o adubo foi produzido como esperado. Os testes ainda estão sendo realizados, e as plantas estão recebendo o adubo diariamente, portanto não é possível afirmar os resultados obtidos.

Palavras-chave: Preparação de solo, adubo orgânico e qualidade de solo.

A UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA COMO PURIFICADOR DE ÁGUA

Cassiano Guerra, Gabriel Costa e João Lucas Moreno – Colégio Londrinense

Orientadora: Prof.^a Alana Séleri

Co-orientador: Prof. Murillo Bernardi Rodrigues.

RESUMO:

A qualidade da água pode variar de acordo com o ambiente que pode ter concentrações elevadas de sais, pHs ácidos ou baixa concentração de oxigênio, mas os seres vivos estão adaptados a viver nestes locais. Sendo assim, a qualidade da água depende das interferências naturais como o regime de chuvas e pelas condições naturais geográficas. O tratamento da água consiste em melhorar suas características físicas, químicas e biológicas, a fim de torna-la ideal para o consumo. Dentre as águas disponíveis na natureza, as de superfície são as que mais necessitam de tratamento, porque possuem as piores qualidades, sendo impróprias para o consumo. Nem mesmo a água de nascentes escapam de contaminação, mas com proteções, algumas vezes podem servir para o consumo. Todo método de tratamento para uma água tem sua eficiência limitada, pois cada método assegura um percentual de redução da poluição existente. Portanto é de extrema importância que diferentes métodos de tratamento sejam combinados para melhoria na recuperação desse bem vital para os seres vivos. Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo propor uma alternativa para remover a quantidade de poluição da água do lago Igapó com auxílio de uma mistura de matéria orgânica (banana e cebola). Primeiramente foi coletada amostra de água do lago igapó, e como comparativo foi utilizado uma amostra da água da torneira. Antes de preparar a mistura orgânica de cebola e banana, foram realizados testes de pH e nitrito. Os testes utilizados e os parâmetros de classificação da qualidade da água foram baseados em testes de aquário de água doce. A banana foi seca com a utilização de forno a gás por um período de 20 minutos, em três dias. Com auxílio de liquidificador foi triturada pedaços da cebola e juntamente com a casca da banana seca. O primeiro teste foi realizado colocando a mistura de banana com cebola em ambas as amostras de água. O segundo teste será realizado primeiramente com a utilização da cebola a qual ficará em descanso por 96 horas, e então será colocada a casca da banana, para após mais 96 horas ser aferido os valores. Os testes realizados foram coloração, pH e nitrito, ambos foram realizados antes e após colocar a matéria orgânica. Até o presente momento o primeiro teste foi realizado no período de nove dias com mistura de matéria orgânica. Antes de ser colocada a mistura, o pH do lago igapó revelou levemente ácido com valor de 6,4 e da torneira 6,9. Os resultados de nitrito foram iguais para as duas amostras em estudo, com valor 0,5 ppm se mostrando crítico para os peixes. Após a utilização da mistura, houve uma queda tanto nos valores de pH como de nitrito, o pH reduziu para 6,2 ambas amostras continuando levemente ácido, já o nitrito reduziu na amostra do lago Igapó para 0,25 ppm se tornando bom para os peixes, e da torneira 0,0 ppm se tornando ideal. O segundo teste esta sendo realizado, já foi coletado nova amostra da água do igapó, aferido o pH com valor de 6,6 se revelando novamente levemente ácido e nitrito com novo resultado, perigoso para peixes. A amostra de água de torneira se mostrou também levemente ácida e nitrito ideal para os peixes. Após 96 horas de descanso, os valores foram diferentes do primeiro teste, a água da torneira manteve o mesmo valor de ph, já a água do igapó ficou muito mais ácida com valores inferior a 6,0. Os valores de nitrito revelaram ideais para ambas as amostras, foi adicionado a casca da banana e resultados ainda serão observados. Até o presente momento, as hipóteses foram parcialmente comprovadas, pois utilizando tanto a mistura de matéria orgânica quanto somente a cebola os valores de nitrito foram reduzidos se tornando bons e /ou ideais para peixes. Acredita-se que ao final dos testes os valores possam ser ainda mais reduzidos, melhorando a qualidade do ambiente em estudo.

Palavra-chave: Qualidade de água, poluição e alternativa.

A UTILIZAÇÃO DE MICROALGAS PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Amanda Bernardo Sborgi – Colégio Interativa
Beatriz Alves Bertolaccini - Colégio Interativa
Alexandre Macarini Gonçalves – Colégio Interativa

RESUMO:

O trabalho consiste na produção de um biodiesel que utilize como fonte primária de obtenção de óleo as microalgas, que são algas unicelulares que crescem em água doce ou salgada e liberam um alto teor de óleo, viabilizando a produção de um bicomcombustível. Atualmente, grande parte dos veículos automotivos utiliza energia derivada do petróleo, como a gasolina. O petróleo é um combustível fóssil não renovável e estima-se que em 100 anos ele esgotará, o que motiva a busca por novas fontes de energia. Além disso, os combustíveis fósseis são prejudiciais para o meio ambiente, pois quando ocorre a combustão há a liberação de gases poluentes, responsáveis pelo efeito estufa e aquecimento global. Acredita-se que seja possível utilizar para produzir biodiesel, um combustível que emite menos gases poluentes na atmosfera, o que causaria uma diminuição nos danos causados no meio ambiente. Amostras de água foram coletadas e em seguida analisadas em microscópio para verificar a presença de microalgas. No momento as microalgas estão em processo de reprodução e estão sendo utilizados nutrientes próprios para isso a fim de aumentar a quantidade disponível para realizar a extração de óleo para que assim seja possível verificar sua viabilidade na produção de biodiesel.

PALAVRA-CHAVE: Biodiesel, Microalga, Biocombustível.

ABSTRACT:

This present work consists in producing a biodiesel that use microalgae as a primary source of obtaining oil, which are unicellular algae that grows in fresh or salt water and release a high oil content, enabling the production of a biofuel. Currently, a large part of automotive vehicles uses energy derived from oil, an example is the gasoline. The petroleum is a nonrenewable fossil fuel, so the estimate time for it to deplete is about 100 years. In addition, fossil fuels are harmful to the environment because the combustion occurs when there is the release of greenhouse gases and global warming that harm the earth's atmosphere. Microalgae are single-celled organisms that grow in fresh or salt water. These are responsible for 60% of all terrestrial oxygen and also produce a high oil content creating the possibility of biodiesel production. The overall objective is to create a microalgae based biofuel, because the microalgae has a so high oil percentage that gives a possibility to produce biodiesel, a fuel that emits less greenhouse gases in the atmosphere, causing a decrease of damage to the environment.

KEYWORDS: Biofuel, microalgae, biodiesel

A UTILIZAÇÃO DO LÍQUIDO PRODUZIDO POR MINHOCAS COMO ADUBO

Roberto Huming Filho, Pedro Henrique Paludeto Muniz e Tiago Alves Reis – Colégio Londrinense

Orientadora: Profª Alana Séleri – Colégio Londrinense.

RESUMO:

O chorume, líquido escuro muito poluente proveniente da decomposição de diversas misturas de lixo em processo de decomposição, é facilmente encontrado em aterros sanitários, lixões e também em cemitérios, sendo este último chamado necrochorume. Caracterizado por ser um poluente viscoso, de cor escura e possuir cheiro forte e desagradável, procede de processos físicos, químicos e biológicos. Esse líquido pode causar sérios danos ao meio ambiente, pois além da baixa biodegradabilidade, possui metais pesados que não são processados por qualquer organismo vivo. Esses problemas poderiam facilmente serem reduzidos, e muito, se fossem realizadas algumas mudanças na maneira de eliminar o lixo produzido em residências, indústrias, empresas, etc. Um dos métodos utilizados, tomados como solução para reduzir o chorume, é a criação de um minhocário, que tem a capacidade de realizar a separação do chorume para fabricar um excelente adubo orgânico. Com isso, o objetivo do presente trabalho é criar um sistema simplificado de um minhocário para produção de chorume natural e posterior utilização em plantação. Primeiramente as minhocas foram compradas em casa de pesca. Para a montagem do projeto foram utilizados dois potes com capacidade de dois litros com tampa, encaixados um sob o outro. No pote que estava acima foram feitos vários furos na tampa e no fundo, neste, ficaram a terra e as minhocas. No segundo pote, que estava abaixo a tampa foi cortada aproximadamente em 10 cm x 14 cm para que houvesse a passagem do líquido. O minhocário foi deixado em ambiente quente e escuro, recebendo mesma quantidade de água todos os dias, cascas de algumas frutas, como maçã e pedaços da fruta foram também adicionado semanalmente para alimentação das minhocas. Após produzido o chorume, este será regado em um vaso com sementes de soja, paralelo a este vaso será feito um como testemunha o qual em vez de chorume receberá água em mesma quantidade todos os dias. A hipótese e os objetivos foram parcialmente comprovados, pois foi possível criar um sistema simplificado do minhocário e este foi capaz produzir chorume, porém as plantas estão em desenvolvimento, recebendo o chorume diariamente, não sendo possível concluir a eficiência do chorume produzido.

Palavras-chave: Minhoca, fertilizante natural e lixo orgânico.

AFINAL O QUE É JUSTIÇA?

Camila Aparecida Antunes, Nathalia Mie Fujii e Lucas Emiliano Simões Oliveira– Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Orientadora – Professora Especialista Daniela Fernandes da Silva - Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Resumo:

Influenciados pelos últimos acontecimentos em nosso país, nós, alunos do ensino médio, buscamos uma orientação com um olhar filosófico sobre a sociedade para a elaboração de um projeto sobre justiça. Todo ser humano, a partir do momento que desenvolve a capacidade de discernimento das coisas, automaticamente desenvolve um senso de justiça, julgando as mais variadas situações do dia-a-dia. Vivenciamos um momento histórico rico em pluralidades e contrastes sociais que resultam em um ambiente fecundo para conflitos. E devido, entre outros motivos, o não esclarecimento do termo justiça mais a problemática da definição deste termo, resulta na dificuldade de resolução dos conflitos e cria-se assim uma desordem social. O fato é que correram mudanças que tornaram o entendimento do conceito de justiça limitado, ora apenas a teorias acadêmicas, ora ao nosso senso comum, pois foram atribuídas definições diversificadas por intermédio de um determinado contexto histórico, e também há definições múltiplas conforme os pensadores da filosofia do direito. Resultando assim, a dificuldade de acesso a esse bem, na ineficiência da garantia da justiça, como estabilizadora da ordem social. Pretendemos, através deste trabalho, fazendo o uso de toda uma bagagem teórica, discutir o tema Justiça à luz dos estudos da Filosofia do Direito, voltado à prática e aos problemas do cotidiano. Bem como trazer para reflexão a chamada “Teoria da Justiça” de determinados Filósofos estudados no Ensino Médio visando buscar a relação entre teoria e prática ao elencar problemas do nosso cotidiano.

Palavras-chaves: Justiça, Filosofia do Direito, Aristóteles e Rawls.

ALTERNATIVAS PARA EVITAR A LIXIVIAÇÃO DO SOLO

Amanda Sakama, Ester Emi Takashi e Julia Cardador Paris – Colégio Londrinense
Orientadora: Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

RESUMO:

A erosão hídrica está entre os mais importantes processos que determinam a degradação do solo agricultável no Brasil, tornando a adoção de práticas adequadas para seu controle um dos grandes desafios para a produção de grãos no Brasil. O terraceamento é uma prática interessante de combate à erosão desenvolvida a partir da construção de terraços com o propósito de controlar o volume de água que escoar pelo solo. É recomendado que essa prática seja utilizada juntamente com outras para permitir uma melhor funcionalidade. Outra atividade importante no combate à lixiviação é o reflorestamento. Apesar de ser mais utilizado com objetivo de remoção ou “sequestro” de CO₂ da atmosfera, desempenhando um importante papel no combate à intensificação do efeito estufa, é uma técnica interessante no controle e seleção do escoamento de água. Por fim, uma terceira técnica utilizada para reduzir os processos de erosão e, por muitas vezes, sua velocidade é a curva de nível que altera o terreno fazendo-o parecer uma escada. Esse formato impede que a água e outras substâncias desçam declive abaixo com velocidade suficiente para danificar a cultura. O presente trabalho teve como objetivo comparar as técnicas: terraceamento, curvas de nível e reflorestamento a fim de verificar a técnica mais eficiente para evitar a lixiviação do solo. O trabalho teve início com pesquisas a fim de conhecer as técnicas já citadas, com isso foram montadas quatro maquetes com quatro caixas de sapato as quais foram revestidas com filme plástico. Foi adicionada terra em ambas as caixas, sendo cada uma feita por uma técnica a ser testada e mais uma de testemunha. A caixa que representava a técnica de reflorestamento foi plantada com grama. Partículas de solo serão representadas por bolinhas de isopor e os testes serão realizados com auxílio de regador, o qual escorrerá pela maquete levando ou não as partículas. Todas as maquetes já foram montadas, porém as plantas estão em desenvolvimento. As hipóteses e os objetivos foram parcialmente comprovados devido a montagem das maquetes como esperado.

Palavras- chave: Terraceamento, curvas de nível, reflorestamento e carregamento de partículas.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DAS BARRAGENS SOBRE O AMBIENTE DE ÁGUA DOCE POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE MICROALGAS BIOINDICADORAS

Matheus Delalibera Gomes – Colégio Interativa
Mateus Martins Orsi - Colégio Interativa
Fabio Bruschi – Colégio Interativa
Colégio Interativa | Londrina, PR

Resumo:

As hidrelétricas são usinas que produzem energia elétrica mediante o uso da força da água. Para produzir energia é preciso construir barragens que acabam afetando o leito do rio, o ambiente aquático e seus organismos. Dentre os organismos mais afetados por essa estrutura, estão as microalgas. Tais organismos são seres unicelulares, fotossintetizante sendo um dos maiores responsáveis pela produção de oxigênio (O_2) na atmosfera. As microalgas são muito sensíveis à variação de clima e à qualidade da água, ou seja, qualquer mudança químico-física que ocorra na água pode afetá-las, comprometendo a cadeia alimentar aquática, pois são organismos que estão na base da cadeia alimentar. Baseando-se nesse problema, o presente projeto pretende avaliar a influência do represamento e a qualidade da água sobre a produtividade primária de ambientes aquáticos. Para realização do projeto, foi escolhida a área a ser analisada (Rio Porecatu – PR). As amostras foram coletadas utilizando-se uma rede de arrasto manual e todas as amostras foram acondicionadas em frascos de 100 mL, e posteriormente fixadas em formol 3%. As amostras foram congeladas e trazidas ao laboratório de ciências do Colégio Interativa. Serão coletados dados físicos e químicos em cada ponto de coleta, tais como: temperatura, pH e salinidade. As análises de micro-organismos aquáticos foram realizadas em um microscópio óptico. Posteriormente, a análise de riqueza e abundância será efetuada por meio da contagem e identificação dos organismos. A concentração de nutrientes será calculada a partir de testes colorimétricos.

PALAVRA-CHAVE: Microalgas, Bioindicadores, Unicelular.

Abstract:

The hydroelectric plants are plants that produce electricity by using the power of water. To produce energy is necessary to build dams that end up affecting the riverbed, aquatic organisms and their environment. Among the organisms most affected by this structure are microalgae. Such organisms are unicellular, photosynthetic being largely responsible for the production of oxygen (O_2) in the atmosphere. Microalgae are very sensitive to changes in climate and water quality, i.e., any chemical and physical changes that occur in the water can affect them, endangering the aquatic food chain. They are organisms that are the basis of the food chain. Based on this problem, this project aims to assess the influence of damming and water quality on the primary productivity of aquatic environments. To carry out the project, the following area was chosen to be analyzed (Rio Porecatu - PR). Samples were collected using a manual network of carrier and all samples were stored in bottles of 100 ml, and then fixed in 3% formaldehyde. The samples were frozen and brought to the laboratory sciences Interactive College. Physical and chemical data will be collected at each collection point, such as temperature, pH and salinity. The analyses of aquatic micro-organisms were held in an optical microscope. Subsequently, the analysis of wealth and abundance will be performed by counting and identifying organisms. Calorimetric tests were used to calculate nutrient concentration.

KEYWORDS: Microalgae, Bioindicators, Unicellular.

ANÁLISE DA VARIAÇÃO DAS DENSIDADES DOS HUMORES VÍTREO E AQUOSO E SUA RELAÇÃO COM O ÍNDICE DE REFRAÇÃO DE LUZ

Giuliana Pedrozo Takahira – melanciazula@yahoo.com

Isabela Andrade de Oliveira – is4ndrade04@gmail.com

Samuel Savisky (orientador) – samuelsavisky@hotmail.com

Alexandre Macarini Gonçalves (co-orientador) – alexandre.macarini@gmail.com

Colégio Interativa | Londrina, PR

Física - Óptica

RESUMO:

Os problemas visuais estão cada vez mais frequentes na sociedade atual. Os tratamentos convencionais para a correção da vergência da visão apresentam-se muitas vezes desconfortáveis, ou até mesmo, ineficazes. Portanto, pretende-se desenvolver um método alternativo para a correção de tais defeitos visuais – que não seja por meio de lentes ou cirurgia a laser –, prático e eficiente. Por meio de pesquisas, é possível constatar que a densidade dos humores do olho (vítreo e aquoso, líquidos presentes no olho humano) pode alterar drasticamente o curso da luz que se permite enxergar. Com base nessa informação, foi desenvolvido um protótipo de acrílico semelhante ao olho humano, no qual serão testadas a partir da simulação dos humores, e outras substâncias (tal como sacarose e dextrose), a mudança do índice de refração de luz, e linearidade entre visão e a mudança de densidade dos humores. Em tentativa de comprovar a veracidade da hipótese proposta, o trabalho já apresentou alguns resultados parciais que comprovam a possibilidade de uma relação entre vergência da visão e a densidade dos humores.

PALAVRAS-CHAVE: Problemas de Visão, Variação de Densidade, Índice de Refração de Luz.

ABSTRACT:

Visual problems are increasingly common in today's society. Conventional treatments for the correction of the convergence of vision feature are often uncomfortable, or even ineffective. Therefore, we intend to develop an alternative method for the correction of such visual problems -not through lenses or laser surgery, but it could be practical and efficient -. Through research, it is clear that the density of the humors of the eye (vitreous and aqueous fluids in the human eye) can dramatically alter the course of light that allows you to see. Based on this information, a prototype similar to the human eye, which will be tested from the simulation of acrylic humors, and other substances (such as sucrose and dextrose), the change of the refractive index of light, and linearity was developed between vision and the density change of humors. In an attempt to prove the veracity of the proposed hypothesis, the assignment already presented some preliminary results that demonstrate the possibility of a relationship between convergence of vision and the density of humors.

KEYWORDS: Vision Problems , Density Variation , Refractive Index of Light.

ANÁLISE DE MICROFAUNA ACOMPANHANTE DA MACRÓFITA AQUÁTICA *Pistia stratiotes*

Sophia Aquino Ilário – Colégio Londrinense

Orientadora – Prof.^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

Co-orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo:

A água está presente em nosso cotidiano ocupando cerca de 70% do planeta, sendo imprescindível para a sobrevivência de todos os seres vivos. Nos últimos tempos temos acompanhado grandes catástrofes ambientais ameaçando muitas vidas, sendo necessário buscar meios que possam contribuir para a manutenção da qualidade das águas existentes no planeta, bem como, alternativas para mitigar os problemas de poluição aquática. Uma das alternativas para se avaliar a qualidade de água é a utilização de micro-organismos presentes em raízes de macrófitas aquáticas, como a alface d'água (*Pistia stratiotes*). Essa macrófita apresenta ampla distribuição geográfica, sendo considerada daninha por proliferar de forma indesejada em diversos ecossistemas aquáticos. Esse vegetal pode acarretar diversos problemas aos usos múltiplos de rios, lagos e represas, dificultando a navegação e a captação de água, prejudicando a geração de energia elétrica e comprometendo as atividades de lazer. Mesmo assim, pode ser uma ótima indicadora de qualidade de água de acordo com os micro-organismos acompanhantes. A partir das informações encontradas, o presente projeto teve como finalidade contribuir com uma alternativa para avaliar a qualidade de água com base nos micro-organismos acompanhantes de uma macrófita aquática (*Pistia stratiotes*). As análises consistiram na coleta de macrófitas presentes no Lago Igapó, na cidade de Londrina – PR. Após as coletas, as plantas foram lavadas em água corrente e tiveram suas raízes medidas. Depois de retirar o sedimento, as alfices d'água foram acondicionadas em recipiente plástico de 11 litros de capacidade. Durante o período de aproximadamente um mês, foram realizadas análises semanais de presença de micro-organismos. Eram preparadas quatro lâminas contendo 0,2mL de amostra, retiradas diretamente da região das raízes e analisadas em objetivas de 4x, 10x e 40x. Os micro-organismos registrados eram desenhados no diário de bordo para posterior comparação com livro de identificação. Até o momento foi possível verificar uma grande quantidade de protozoários ciliados, o que, segundo pesquisas, pode indicar uma grande quantidade de matéria orgânica no ambiente. Novos testes ainda serão realizados para comprovar os dados obtidos e comparar com outras pesquisas desenvolvidas na área.

Palavras-chave: Qualidade de água, micro-organismos e bioindicadores.

ANÁLISES DOS MÉTODOS DE CAPTAÇÃO E PURIFICAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA E SUAS DIFERENTES VIABILIDADES

Carlos Akira Komoli Utiamada – carloscaku22@hotmail.com
Gabriel da Silva Oliveira – gabrielsoipop@hotmail.com
João Felipe Dutra Donegá – joao.fdonega@hotmail.com
Alexandre Macarini Gonçalves – alexandre.macarini@gmail.com

Colégio Interativa | Londrina, PR

**Área de Pesquisa
Engenharias**

RESUMO:

A água é um recurso essencial à vida, e o problema de escassez desse recurso acentua-se cada vez mais, seja pelo aumento populacional ou pela intensa poluição. Por isso, não se deve descartar nenhuma fonte alternativa de água, como a água de chuva, por exemplo. A água é muito interativa com os meios em que percola e captura algumas impurezas em seu caminho. Dessa forma, alguns métodos de purificação de água podem ser utilizados para tornar a água da chuva uma água de maior qualidade e/ou até mesmo potável. Pretende-se com este trabalho verificar a eficiência dentre os vários métodos específicos de captação e purificação da água, como a fervura, o SODIS e a utilização de produtos químicos possa ser a melhor opção para ser utilizado na cidade de Londrina – PR e em quais situações essa água poderia ser usada. Para isso, serão feitas diversas análises com cada método de captação e purificação da água e, com a ajuda do microscópio, será analisada a qualidade da mesma. Após as análises, o grupo montará um sistema de purificação que possa ser acoplado em um captador da água de chuva. O sistema proposto é um fogão solar, pois dessa forma será possível utilizar os raios solares como uma forma de aquecer a água, tornando o projeto mais ecológico.

PALAVRA-CHAVE: Água da chuva, purificação da água, *Rain Drops*

ABSTRACT:

The water is an essential resource for life, and the shortage problem of this is increasing more and more, either by population growth or by intense pollution. Therefore, we shouldn't discard any alternative water source, as the rain water. The water is very interactive with the ways it travels and captures some impurities in the course. Thus, some purification methods of rain water can be used to turn the rain water in a high quality or drinking water. With this project we intend to choose among the various specific capitation and purification methods, as the boiling, the SODIS and the utilization of chemical substance, the best alternative to be used in Londrina – PR and situations that this water could be used for. For this purpose, many analyses with each methods of capitation and water purification will be made using the microscope. After the analyses, the group will make a system of purification that can be attached in a captivator of rain water. The chosen system is a solar stove, because it will be possible to use the solar rays to warm the water, turning the project ecological.

Key words: water purification, rain water, *Rain Drops*

ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS: proposta de recipiente redutor de bactérias em alimentos

João Marcos Brandet - Colégio Londrinense
Orientador – Murillo Bernardi Rodrigues – Colégio Londrinense

Resumo:

As doenças transmitidas por alimentos (DTAs) são causadas por agentes químicos (agrotóxicos ou metais pesados) ou biológicos (microrganismos patogênicos), os quais penetram no organismo humano através da ingestão de água ou alimentos contaminados. As doenças transmitidas por alimentos (DTA"s) são aquelas causadas pela ingestão de alimentos contaminados, como já foi dito anteriormente, e estão envolvidas em sua grande maioria com bactérias, fungos, toxinas e alguns parasitas como, por exemplo: cisticercose. Devido ao armazenamento incorreto dos alimentos, os mesmos ficam a mercê de diversos agentes biológicos tais como insetos, roedores e, principalmente, microrganismos, que acabam por comprometer a saúde humana. Com os diversos problemas observados pela problemática da saúde populacional vinda em partes de alimentos contaminados, o presente projeto teve como objetivo criar um recipiente alternativo para armazenar alguns alimentos (frutas, legumes e grãos) de forma correta e testar sua eficiência quanto à diminuição do contato e contaminação por agentes biológicos. Para seu desenvolvimento, o recipiente foi criado a partir de uma barrica forrada internamente por papel alumínio, para conservar a temperatura, e cravo-da-Índia, como repelente contra agentes biológicos. Como tampa, foi utilizada uma tela galvanizada de três milímetros e tecido TNT. As análises consistiram em verificar a presença de micro-organismos e o crescimento das colônias de bactérias em seis alimentos (duas bananas, duas laranjas e duas maçãs). Dos seis frutos, três foram deixados em uma fruteira comum e os outros três dentro do recipiente por 14 dias, e foram avaliados quanto à presença e o tamanho das colônias de micro-organismos a partir da técnica de raspagem, com alça de platina, para crescimento em meio de cultura Ágar Nutriente. Depois da coleta, os frutos foram deixados, três em fruteira e três no recipiente, por 14 dias. Durante o período de análises foram realizadas duas coletas, uma a cada sete dias. Para os frutos de laranja não foi possível comparar o crescimento de colônias, pois a laranja presente na fruteira foi tomada por fungos impedindo análises. Já para a banana e a maçã foi observado um resultado bastante positivo para o controle desses micro-organismos. Foi possível verificar uma considerável eficácia na atividade antimicrobiana do recipiente, fazendo com que houvesse uma diminuição na quantidade de microrganismos presentes em nos frutos avaliados. Apesar da eficácia, não é possível afirmar uma ótima eficiência, pois os valores de redução não são significativamente altos. Acredita-se que esses fatores tenham sido pelo fato de o cravo-da-índia estar dentro do recipiente há algum tempo, o que pode ter ocasionado em uma redução de sua eficácia por ter passado seu prazo de validade.

Palavras chaves: Agentes biológicos, conservação de alimentos, patógenos.

ARTE COMO SUBVERSÃO

Beatriz Durão de Alcântara, Giovana C. Rezende e Joyce Pereira da Cunha– Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Orientadora – Professora Especialista Daniela Fernandes da Silva - Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Resumo:

Com esse projeto queremos abordar como a arte se tornou objeto da indústria cultural. A base teórica que vamos usar é a do livro escrito por Herbert Marcuse, *A ideologia da Sociedade Industrial: O Homem Unidimensional*. Marcuse assim como os outros pensadores da Escola de Frankfurt criticavam que a arte se tornou um produto a ser comercializado, deixa de ser expressão subjetiva, assim perdendo suas características como arte e passando a ser caracterizando com a finalidade de consumo. Marcuse exemplifica o quanto a sociedade está disfuncional e afundada em excessos do próprio consumo e a arte sofrendo sua ruptura sendo de caráter elitista ou de caráter dominador, onde o modelo de uma influência a da outra e dessa forma cria um padrão de vida homogêneo e descaracterizando a arte como um ponto de reflexão do homem para si mesmo e por fim o deixando imerso em seu próprio vazio, sendo um reflexo da própria arte.

Palavras-chaves: Herbert Marcuse, Escola de Frankfurt, e indústria cultural.

ARTRÓPODES BIOINDICADORES

Manoela Niero Batista, Maria Paula Canal Peres e Vitória Maria Santos Furlan – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Co-orientadora – Alana Séleri

Resumo:

A bioindicação tem por principal objetivo a aplicação do conhecimento científico para o manejo ecológico (MCGEOGE, 1998). O termo Bioindicador significa aquilo que indica, torna patente, revela, propõe, sugere, expõe, menciona, aconselha, lembra neste contexto o uso de organismos para indicar seu meio, é chamado de bioindicadores (ALMEIDA, s/d).O uso de insetos como bioindicadores para demonstrar os efeitos de impactos ambientais vem sendo usado desde há muito por pesquisadores. Por ser, de longe, o grupo mais populoso de animais que habitam a Terra, sua grande diversidade e enorme distribuição podem ser critérios para esclarecerem sua escolha por inúmeros estudos onde são utilizados para comparar seus hábitos de vida com as condições apresentadas no ambiente estudado. Pela facilidade de se realizar a coleta desses animais, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar a qualidade ambiental a partir do hábito vida dos artrópodes presentes em um fundo de vale. As coletas foram realizadas em um fundo de vale localizado no centro da cidade de Londrina-PR. Para captura dos artrópodes foram utilizadas armadilhas aéreas. Essas armadilhas foram confeccionadas com garrafas pet de dois litros contendo duas pequenas aberturas (5cm x 4cm) opostas nas laterais, em torno de dez centímetros abaixo da tampa. Em seu interior foi colocado, em suspensão com auxílio de barbante, um frasco de 30mL de capacidade cheio de água e açúcar e no fundo da garrafa foi adicionado 100mL de água e detergente para impedir a fuga dos insetos. Os insetos foram avaliados quanto à presença e quantidade de indivíduos por classificação em nível taxonômico de Ordem. A partir de então, o hábito de vida de cada grupo foi pesquisado para realizar o comparativo com a qualidade do ambiente estudado. Até o momento, pela pequena quantidade de insetos coletados devido algumas dificuldades como condições climáticas e armadilhas destruídas, não foi possível aferir nenhum nível de qualidade do ambiente em estudo, porém, as coletas continuam sendo realizadas semanalmente para avaliação e finalização do projeto.

Palavras-chave: Qualidade ambiental, bionidicadores e fundo de vale.

ASPECTOS MATEMÁTICOS DAS CULTURAS GUARANIS E KAINGANGS E EVASÃO ESCOLAR

Agda Moraes

Colégio Estadual Vicente Rijo
ldavicenterijo@seed.pr.gov.br

Julia Santos Costa
Colégio Estadual Vicente Rijo
ldavicenterijo@seed.pr.gov.br

Isabela Moura Costa
isabella.costa123@outlook

Resumo:

Esta pesquisa, ainda em andamento, se propõe a investigar r os conhecimentos matemáticos das comunidades indígenas Guarani e Kaingangs. A metodologia utilizada é a História Oral, analisando os relatos das entrevistas de professores e alunos de escolas indígenas das comunidades investigadas. A ideia de iniciar esta pesquisa nasceu da necessidade de conhecer um pouco mais sobre as comunidades indígenas e entender quais os fatores que permeiam os altos índices de evasão de alunos oriundos de comunidades indígenas. A metodologia que estamos utilizando é a História Oral, por meio da análise de relatos de entrevistas com professores, alunos e membros das comunidades indígenas Guarani e Kaingangs. No primeiro momento abordamos os principais aspectos da cultura kaingang com ênfase nas concepções relacionadas a educação escolar. No segundo momento destacamos aspectos culturais da cultura Guarani, com ênfase no artesanato repleto de motivos geométricos. No terceiro momento investigaremos o etnoconhecimento presente no cotidiano indígena como obtenção de alimentos, plantio, habitações , medição do tempo entre outros. Para finalizar pretendemos abordar os fatores sociais e econômicos que levam os indígenas a perambular pelas ruas numa situação de quase mendicância. Por meio deste estudo pretendemos compreender quais os fatores que levam à evasão de alunos oriundos de comunidades indígenas. Acreditamos que um dos fatores responsáveis por esta evasão é o baixo rendimento em matemática.

Palavras-chave: Cultura Guarani e Kaingang. Etnomatemática, Educação Matemática Indígena.

ATEROSCLEROSE: causas, danos, fatores de risco, tratamento

Heloisa B. Quiles

Isadora B. Viana

Maria Eduarda G. Monteiro

Orientador- Prof. Alana Séleri – Colégio Mãe de Deus- CMD

Resumo:

Aterosclerose é uma doença cardiovascular coronária, em que o acúmulo de colesterol LDL se agrupa nas paredes das artérias causando o seu entupimento. Com isso, o fluxo sanguíneo diminui podendo assim causar um AVC ou um infarto. Seus principais fatores de riscos são: raça (afrodescendentes, ameríndios, havaianos possuem maior risco), sexo (homens possuem mais risco e mulheres após a menopausa também), genética (se seus parentes mais próximos possuem há um maior risco). Existem várias formas de tratamento conforme o nível que a doença está, porém não existe cura. Pensando nisso temos por objetivo divulgar as características da doença e também sensibilizar a população sobre a importância de praticar esportes e possuir uma dieta balanceada. Para a coleta dos dados, elaboramos um questionário com três perguntas sobre a doença. Também representamos as diversas fases do entupimento das artérias por meio de mangueiras, que representaram a artéria; bisqui, para representar o colesterol LDL e um líquido de coloração vermelha para representar o sangue.

Palavras-Chave: Aterosclerose, colesterol, artéria, coronária, cardiovascular

Abstract:

Atherosclerosis is a cardiovascular disease coronary artery, in which the accumulation of LDL cholesterol if groups in artery walls causing your clogging. With this, the blood flow decreases and can thus cause a stroke or a heart attack. Its main risk factors are: race (afro, Amerindians, Hawaiians have higher risk), sex (men have more risk and women after menopause also), genetics (if their closest relatives have a higher risk). There are several forms of treatment, as the level at which the disease is, but there is no cure. With this in mind we have to divulgate the characteristics of the disease and also to raise public awareness about the importance of sports and have a balanced diet. For the collection of data, we developed a questionnaire with three questions about the disease. Also represent the various phases of the clogging of the arteries by means of hoses, which represented the artery; bisqui, to represent the LDL cholesterol and a staining liquid red to represent the blood.

Keywords: Atherosclerosis, cholesterol, artery, cardiovascular

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE INFORMAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR SOBRE A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER

Mauriceia Aparecida Marques Pedro – Colégio Estadual Ana Molina Garcia

Vinícius Augusto da Silva Chote – Col. Estadual Ana Molina Garcia

Orientadora: Ana Paula Gutmann – Col. Estadual Ana Molina Garcia

Resumo:

A presente pesquisa tem por objetivo identificar o índice de mulheres que sofrem ou sofreram violência, discriminação na comunidade escolar, além de expor os fatores que levam a mulher a não denunciar o agressor. A partir das pesquisas realizadas, desenvolveu-se um questionário com oito (8) perguntas e foram entrevistadas trinta e nove (39) mulheres da comunidade do Colégio Estadual Ana Molina Garcia, na cidade de Londrina, Pr. Dentre as entrevistadas 80% delas afirmaram que nunca sofrem nenhum tipo de violência, mas 20% delas sim, demonstrando que, apesar de pouco, ainda ocorre esse tipo de agressão contra a mulher, principalmente com as meninas de idades inferiores há 25 anos. Essas jovens apresentam o conhecimento sobre as leis que as protegem, mas por serem, em sua maioria, menores de idade e viverem ainda na casa dos pais ou responsáveis, sentem medo de denunciar o ocorrido porque acham que os agressores, se não forem punidos de acordo, irão se vingar ocasionando agressões ainda piores. Percebe-se, com a pesquisa, que as mulheres se sentem coagidas por seus agressores e, mesmo estando no século XXI, ainda não são respeitadas e tratadas da mesma maneira que os homens são em nossa comunidade. Nota-se a necessidade de maiores informações e divulgações, vindas dos estados, das autoridades, da sociedade, das famílias e, acima de tudo, das próprias mulheres, para que as auxiliem a entender que devem denunciar e acreditar na lei.

Palavras – chave: Violência contra a Mulher; Violência Doméstica; Mulheres.

BRINCANDO DE FILOSOFAR

Giovana de Souza Moura, Luiza Stasun Domingues e Sheron Harumi Katsui Tajuima – Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Orientadora – Professora Especialista Daniela Fernandes da Silva - Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Resumo:

A palavra Paideia tem como significado etimológico “formação de meninos”, porém, tem um conceito bem maior. Na Grécia antiga era utilizada realmente como formação ética, moral do ser como indivíduo. Este processo, de formação, poderia ser realizado por meio de estórias míticas repletas de heróis e aventuras - alguns exemplos principais são as poesias de Homero e Hesíodo, estas eram compreendidas como educacionais, pois as atitudes emblemáticas dos heróis deveriam: ou serem seguidas ou serem exemplos negativos de comportamento, seja como for eram modelos; assim as crianças aprenderiam de forma concreta a virtude. Levantamos a hipótese de utilizar a linguagem lúdica para apresentar conceitos filosóficos aos alunos da rede de ensino infantil. Posto que o ensino de filosofia proporciona ao seu aprendiz diversos benefícios, entre eles uma postura crítica e reflexiva diante da vida, e que infelizmente, no ensino público a filosofia somente é apresentado aos alunos do Ensino Médio. Verificaremos se é possível, através das estórias, tornar cognoscível aos pequenos alunos conceitos filosóficos. De forma que nosso trabalho se configura como uma tentativa de aproximar a atitude filosófica ao universo das crianças- de 8 a 11 anos de idade, pelo meio de histórias oníricas, buscando tornar a experiências do filosofar em vivência significativa.

Palavras-chaves: Ensino de Filosofia na Educação Infantil, atitude reflexiva, contos lúdicos.

CARACTERIZAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE TESTES PARA COMENSURAÇÃO DE PRAXIA FINA E MEMÓRIA VISUAL SEQUENCIAL

Luiz Gustavo Silva Kryszczun – Colégio Estadual Vicente Rijo
Jean Felipe Benevento Amaral dos Santos – Colégio Estadual Vicente Rijo
Vinicius Jadão Alves – Colégio Estadual Vicente Rijo

Orientador – Prof. Diogo Janes Munhoz – Colégio Estadual Vicente Rijo

Resumo:

O projeto tem como objetivo, a criação de um protocolo de testes de praxia fina e memória visual sequencial. Para a criação do protocolo, foi necessário um computador com um editor de textos instalado e figuras recortadas em papel colorset no formato de “X”, na cor vermelha, triângulos, na cor amarela, círculos, na cor azul e quadrados na cor verde. O primeiro teste, consiste em repetir 3 sequencias pré-definidas das letras “WASD”, a primeira sequência se constitui da seguinte forma “wasdwsawdswadswasawdswasw”, a segunda sequência “wasawdswadswadswasawdaswdaswdw”, e a terceira “asdwaswdswadswasawdsawdsawwasdswasawdsawdswad”. O participante submetido ao teste tem uma tentativa de treino para treino antes da realização de cada sequência validada com a marcação do tempo. Cada sequência deve ser reproduzida de maneira idêntica ao modelo. Este teste pretende comensurar a habilidade motora em praxia fina do indivíduo. O segundo teste consiste em visualizar na tela 4 sequências de símbolos citados acima, a primeira sequência contém 4 símbolos, a segunda 6, a terceira 8 e a quarta 10. O participante deve assistir cada sequência e reproduzir os símbolos de papel na mesma ordem após o final do vídeo. A quantidade acertada será anotada na folha do protocolo. As futuras contribuições deste projeto visa fazer um estudo comparativo, por meio de um questionário e da aplicação do protocolo de testes, para verificar se pessoas que jogam games eletrônicos frequentemente possuem maior habilidade motora que pessoas que não tem este hábito.

Palavras Chave: Bateria de testes; Testes de Habilidades; Instrumentos de Avaliação.

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE ENERGIA ELÉTRICA OBTIDA A PARTIR DE ALIMENTOS

Matheus Felipe Martins Turini, Leonardo Kenta Hossaka Carlos e Rodrigo Portes Batista-
Colégio Londrinense.

Orientadores: Prof.^a Alana Séleri e

Co-orientador: Prof. Murillo Bernardi Rodrigues – Colégio Londrinense

RESUMO:

Hoje em dia os avanços tecnológicos dos últimos séculos tiveram grande avanço e se mostraram extremamente importantes para a sociedade moderna. Equipamentos eletroeletrônicos, como; celular, computador, televisão, aparelhos de som, condicionadores de ar, aquecedores e diversos outros equipamentos só existem graças à energia elétrica. A energia elétrica é geralmente gerada a partir de usinas hidrelétricas, usando o potencial energético da água, porém esta mesma energia pode ser produzida a partir de usinas eólicas, termoeletricas, solares e até nucleares. A energia elétrica é a capacidade de uma corrente elétrica realizar o trabalho. Atualmente cientistas estão criando novas formas de gerar energia, visto que a energia elétrica é utilizada em todos os continentes para várias atividades do cotidiano, se fazendo necessário novos estudos com alternativas de produção de energia elétrica. Portanto o presente trabalho teve como objetivo comparar a eficiência de energia elétrica obtida a partir de alimentos (limões e batatas). O trabalho foi montado com dois sistemas de obtenção de energia elétrica, um com dois limões e outro com duas batatas. Os limões foram cortados ao meio fazendo quatro metades. Todas elas foram conectadas por meio de fios de cobre, placas de zinco, placas de alumínio e lâmpada de LED, e lâmpada de natal. Para avaliar a eficiência da obtenção de energia, foi conectada ao sistema a seguinte sequência: uma lâmpada pequena de LED e lâmpada de pisca de natal. Os resultados obtidos mostraram o limão como fonte mais eficiente que a batata, pois apesar dos dois testes terem apresentado resultados positivos, o LED e a lâmpada de natal ligado aos limões acenderam com maior intensidade quando comparado às batatas. Ainda serão realizados testes com outras lâmpadas para poder afirmar com maior precisão o funcionamento energético dos alimentos utilizados.

Palavras-chave: Energia alternativa, cargas elétricas e alimentos.

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE PROTETORES SOLARES DE MESMO FATOR

Guilherme Melochero Matos, Ivan Rafael Ramos Pugsley e José Marco Menezes Pires Garcia
– Colégio Londrinense.

Orientadora: Profa. Alana Séleri – Colégio Londrinense.

RESUMO:

Os filtros solares ou protetores solares são substâncias que aplicadas sobre a pele e protegem contra a ação dos raios ultra-violeta (UV) do sol. FPS significa Fator de Proteção Solar. Todo filtro solar tem um número que determina o seu FPS, que pode variar de 2 a 100 (nos produtos comercializados no Brasil). O sol é de extrema importância para saúde humana, pois auxilia na sintetização da vitamina D, que nos adultos ajuda a evitar a osteoporose, e nas crianças o raquitismo, unindo o cálcio aos ossos. Porém, esses mesmos raios solares em o excesso, e horários incorretos podem causar envelhecimento precoce, levando a rugas e manchas na pele, nos casos mais graves a exposição solar pode ocasionar câncer de pele, e ainda afetam os olhos e provocam queimaduras graves. Com isso o presente trabalho tem como objetivo comparar a eficiência do uso de protetores solares de mesmo fator de proteção solar de diferentes marcas. Primeiramente foram selecionados protetores solares de três marcas diferentes (marca I, marca II e marca III) com mesmo fator de proteção solar 30 FPS. Com a utilização de couro sintético, foram utilizados seis quadrados de aproximadamente 2 cm x 2 cm. Cada protetor teve duas repetições, sendo que uma foi colocada ao sol e outra ficou a sombra. Os couros que receberam os protetores ficaram em exposição por um período de aproximadamente duas horas. As análises foram realizadas a olho nu, comparando amostras que ficaram no sol e na sombra. Os resultados foram bem diferenciados para cada marca, sendo que a marca I ficou manchada, com marcas digitais, a marca II, foi totalmente absorvida pelo couro e por último a marca III formou uma película de proteção que permaneceu igual durante todo período ao sol. Com os resultados obtidos, é possível afirmar que a marca III, se mostrou igual desde sua aplicação até a observação, portanto foi a mais eficiente, quando comparadas as outras duas marcas, sendo assim, esta marca oferece melhor proteção solar do que as testadas no presente estudo. As hipóteses foram comprovadas, pois foi possível avaliar de forma simples o fator de proteção solar de diferentes marcas de protetores do mercado.

Palavras-chave: Filtro solar, proteção e raios solares.

COMPARAÇÃO DA POLUIÇÃO ENTRE ÁLCOOL, GASOLINA E DIESEL

Amanda Ferreira Santos, Camila Ito Ferreira e Isabela Santos do Carmo – Colégio Londrinense.

Orientadora: Profª Alana Séleri – Colégio Londrinense.

RESUMO:

Em áreas urbanas, grandes quantidades de compostos químicos são emitidas para a atmosfera pelas indústrias, veículos e decorrentes de outras atividades humanas. Quando o combustível é queimado, não libera apenas energia, mas muitos produtos químicos, incluindo enxofre e nitrogênio contidos no material orgânico. Essas substâncias são dois dos mais importantes ingredientes na chuva ácida. A Organização Mundial de Saúde divulgou que 3 milhões de pessoas morrem anualmente devido aos efeitos da poluição atmosférica. Um estudo realizado na Inglaterra, em 2000, concluiu que a poluição atmosférica na França, Áustria e Suíça é responsável por mais de 40.000 mortes anuais nesses três países. Cerca da metade dessas mortes se deve à poluição causada pelas emissões dos veículos. A partir dessas informações, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a coloração da fumaça liberada pela combustão de álcool, diesel e gasolina, e a partir do resultado aferir o combustível mais poluente. O trabalho foi realizado com auxílio de quatro carros, sendo cada um com um tipo de combustível, álcool, gasolina, diesel e flex (abastecido com álcool). Uma gaze foi presa com elástico de dinheiro ao escapamento do carro, o qual permaneceu ligado por cinco minutos. O mesmo teste se repetiu para cada carro. Os resultados mostram que a gaze presa ao diesel apresentou coloração mais escura preta cinza, em seguida a gasolina teve coloração mais amarronzada, e as gazes presas com carro flex (abastecido com álcool) e álcool não houve coloração alguma, permanecendo branca. As hipóteses foram comprovadas, revelando que o diesel espalha fumaça com coloração mais escura durante sua combustão, sendo assim pode ser considerado o combustível mais poluente do presente trabalho.

Palavras-chave: Fumaça, coloração e combustíveis.

COMPARAÇÃO ENTRE OS BENEFÍCIOS PROPOSTOS E OS IDENTIFICADOS COM O USO DE ESMALTES DE DUAS MARCAS.

Gabriela Notoya Menoli e Giulia Matheus Carradore Carraro – Colégio Londrinense

Orientadora- Joseane Ribeiro – Colégio Londrinense

Resumo:

O trabalho intitulado “Comparação entre os benefícios propostos e os identificados com o uso de esmaltes de duas marcas” refere-se a um projeto desenvolvido por alunas do 7º ano do Colégio Londrinense, que visa testar se os dois esmaltes escolhidos aleatoriamente realmente cumprem as informações presentes nos rótulos de fortalecer as unhas. Para tanto, foram utilizados três tipos de esmaltes em cada uma da mão durante uma semana, sendo um deles o controle. A observação foi com lupa enfatizando a cor e espessura. Os resultados indicam que as unhas pintadas com esmaltes durante um período de 7 dias podem conter variações dependendo da marca usada. As informações do rótulo onde prometem adição de cálcio, maior beleza e tratamento não foram verificados durante a semana usada e nas duas repetições realizadas. A marca X testada em uma das mãos no primeiro dia de observação não demonstrou qualquer diferença em relação a marca Y quando vista em lupa manual. No decorrer da semana notou-se que a marca Y estivesse como que derretendo enquanto que a X não teve alteração. No final da semana a marca Y não era mais observada na unha e nem existia qualquer alteração na viscosidade e espessura da unha, enquanto a X não alterou o esmalte e nem a unha. Os esmaltes testados que prometem fortalecer as unhas não o fazem. Uma das marcas testadas (X) poderia ajudar no fortalecimento da unha já que não sai durante a semana.

Palavras-chave: esmalte, fortalecedor de unhas.

CONSTRUÇÃO DE KIT DE PROGRAMAÇÃO USANDO SUCATA ELETRÔNICA

João Vitor Chendynski - Colégio Estadual Souza Naves
Matheus Biagini Pereira- Colégio Estadual Souza Naves
João Marcos Pereira Teles - Colégio Estadual Souza Naves
Prof. Orientador: Thiago Queiroz Costa

RESUMO:

Atualmente no ensino básico, um pouco mais específico o das áreas exatas ainda vive um conflito relacionado com a importância da realização das atividades praticas ou experimentais no currículo das disciplinas. Embora existam algumas correntes, trabalhos e pesquisadores que não consideram tão importantes a manipulação e o uso de experimentos nas aulas, pois questionam a falta de recursos, falta ou inexistência de material e as dificuldades apresentadas na hora da execução em sala com os estudantes. Mas existe outra corrente mais numerosa de pesquisas, trabalhos e pesquisadores em educação que defendem o uso dos experimentos pelas mais diversas justificativas. Essas passam pela questão da aprendizagem diferenciada oportunizada pela realização de experimentos, seja no desenvolvimento motor, na aquisição de habilidades e competências, desenvolvimento de atividades em grupo, ate mesmo do desenvolvimento da parte do cérebro dos estudantes, alem de completar o aprendizado tradicional da sala de aula, etc. Alem da parte dos estudantes, muitos pesquisadores defendem isso como estratégia por parte dos professores que pode motiva mais os alunos, por se mostrar diferente da aula do quadro e giz. Em relação as dificuldades, existem muitos e muitos artigos que trazem o uso de material de baixo e custo e adaptado para construir, reutilizar de varias formas para se fazer alguma atividade pratica com os alunos, alem de se dizer que embora seja importante, não é necessário a presença de um espaço especifico do laboratório para que se possa realizar experimentos. O objetivo principal desse trabalho foi então a construção de um kit de programação composto por sete experimentos nos quais todos os componentes foram reaproveitados de sucatas de computador ou de equipamentos eletrônicos, tais como LEDs, sensores de temperatura, resistores entre outros. Todos esses componentes foram então soldados em uma placa de circuitos também reaproveitada de sucata eletrônica, de modo a montar um kit de componentes que foi usado para programação de experimentos, usando a placa Arduino, que é uma placa de prototipagem eletrônica que pode ser usada para controlar luzes, como os Leds, sensores e também motores, permitindo seu uso em diversas aplicações, desde recreativas, educativas e também comerciais ou empresariais.

Palavras-chave: kit educacional, programação, Arduino, baixo-custo.

CONTROLE BIOLÓGICO DE BARATAS SILVESTRES

Giovanna Tesaro, Isadora Bandini, Otávio Augusto Cribari - Colégio Londrinense
Orientadora – Prof. Alana Séleri – Colégio Londrinense
Co-orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues - Colégio Londrinense

Resumo:

As pragas urbanas são assim chamadas, pois migram para as zonas urbanas em busca principalmente de alimentação e abrigo, o que é proporcionado pelo próprio homem, devido ao acúmulo e depósito de lixo, criando assim, ambientes ideais para criação dessas pragas. Dentre as principais espécies encontradas em áreas urbanas destacam-se as baratas, os pombos e as formigas. As baratas distribuem-se em cerca de 3.500 espécies conhecidas e ocupam habitats muito variados. Entre essas, estão espécies que infestam os ambientes urbanos e podem ser classificadas como pragas urbanas. A grande maioria dessas pragas causam grande incômodo, prejuízos e uma série de enfermidades nos seres humanos. Hoje em dia são conhecidas diversas medidas e ações preventivas para o afastamento e controle de pragas urbanas; não amontoar lixo, manter alimentos em locais fechados, vistoriar locais onde alimentos são armazenados periodicamente e manter o local sempre limpo, porém sabe-se que essas medidas não são totalmente eficazes, visto o elevado número de pragas (baratas) encontradas nos centros urbanos. Ultimamente o interesse por substâncias que apresentem menor risco à saúde humana e ao meio ambiente tem crescido cada vez mais. Portanto se faz importante à busca de alternativas ecológicas para o controle desta praga. Com isso, o presente projeto teve como objetivo, avaliar a eficiência de um produto criado à base de plantas tóxicas capaz de controlar baratas sem agredir ao meio ambiente e a saúde humana. As baratas foram compradas em pet shop e separadas em seis potes plásticos contendo cinco baratas em cada pote. Foram testados dois extratos de plantas com três repetições cada. Os extratos foram folhas de mamona, eucalipto e citronela. Foram produzidas duas misturas de substratos, sendo mamona + citronela (MC) e o outro eucalipto + citronela. As observações foram realizadas a olho nu durante 30 minutos e após 24 horas. Os testes observados foram repelência, ou seja, aceitação da dieta e mortalidade. Entre 10 a 15 minutos não houve repelência em ambas das dietas preparadas. O teste de mortalidade não foi possível realizar, pois as dietas derreteram, acumulando grande quantidade de líquido nos potes. A hipótese foi parcialmente alcançada, pois foi possível criar o produto alternativo e natural, porém o mesmo não se mostrou eficiente capaz de controlar as baratas. Os testes serão repetidos alterando o método de preparo da dieta para que não dissolva novamente, com novas concentrações e extratos vegetais.

Palavras-chave: Pragas urbanas, vetores de doença e controle natural.

CORRUPÇÃO: o que você tem a ver com isso? uma análise do Colégio Villanueva

Alisson Figueiredo dos Santos- Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva
Eduardo Augusto da Silva- Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva
Vinícius Henrique Mello- Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva
Orientadora: Profª. Esp. Silvia Conceição Longuin Motta. - Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva

Resumo:

A Ciência Política é um dos grandes eixos das Ciências Sociais. Ela é trabalhada no ensino médio junto com a disciplina de sociologia, que é uma grande ferramenta de crítica e de análise social, e ajuda a desenvolver uma maior consciência e percepção do mundo ao nosso redor. Devido a isso, é fundamental que seja tratado com os estudantes temas recorrentes à vida cotidiana, como a corrupção. Motivado por discussões e debates em sala de aula, o presente trabalho surge do problema social que é a falta de conhecimento da população em geral sobre as ações sociais que nos cercam, o que leva a uma maior aceitação à corrupção (BATISTA, 2011), e tem como objetivo avaliar por meio de uma pesquisa exploratória a opinião de 200 alunos do ensino médio do Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva- Rolândia, Paraná, sobre a relação de cada um com a corrupção, que é fortemente arraigada na cultura brasileira, desse modo, oferecendo aos alunos uma maior oportunidade de reflexão sobre o dia-a-dia, um maior contato com temas político-sociais, e de desenvolvimento do senso crítico. O trabalho foi fundamentado utilizando o conceito de Ação Social de Max Weber, estabelecendo a relação da corrupção com as ações do cotidiano, que é suscetível a ser realizado por qualquer pessoa. Com isso, é possível entender como o ato corrupto está presente em nossa sociedade, e por que ocorre uma grande diferenciação de esferas entre o que é público e privado. Ao final da pesquisa, obtivemos o resultado de que os jovens compreendem que existem atos corruptos no cotidiano de sua vida, mas ainda existem muitos pontos para se melhorar no que tange a consciência individual sobre as ações sociais que nos cercam e no conhecimento que para isso deve ser adquirido.

Palavras-chave: Corrupção; Indivíduo; Ação social; Conscientização.

CRIAÇÃO DE RECIPIENTE REUTILIZÁVEL REFRIGERADO PARA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

Lucas Moreira dos Santos e Luiz Gustavo – Colégio Londrinense.

Orientadora: Profª Alana Séleri

RESUMO:

Todos os alimentos devem ser armazenados de forma a impedir a contaminação e/ou a proliferação de microrganismos. Hoje em dia existem várias técnicas de conservação de alimentos para que eles não se estraguem ou não percam o seu valor nutritivo, nem sofram algum tipo de alteração. As principais são técnicas conhecidas são: fervura, resfriamento/ congelamento e desidratação. O resfriamento de alimentos é geralmente realizado por meio de geladeiras, onde os alimentos são colocados em baixas temperaturas, porém superior a 0 °C. Esse processo tem a função de conservar alimentos por poucos dias, variando o prazo de um alimento para o outro. O congelamento é outra técnica muito utilizada hoje em dia, é realizada com temperatura mais frias, abaixo de 0 °C. Utilizada com congeladores ou freezers, neles os alimentos ficam submetidos, entre temperaturas de -10 °C a -30 °C. Os congelados, em virtude da diferença de temperatura, se conservam por mais tempo que os alimentos apenas resfriados. A função da baixa temperatura é que não proporciona condições ambientais favoráveis aos micro-organismos responsáveis pela decomposição e apodrecimento dos alimentos, dificultando assim possíveis contaminações dos alimentos. Em virtude da importância da conservação dos alimentos em ambientes refrigerados, o presente projeto tem como objetivo criar uma caixa térmica com maior eficiência de refrigeração de alimentos, sem a necessidade de gelo, aumentando seu volume interno. Para o desenvolvimento do recipiente foi utilizada uma caixa de isopor pequena com capacidade de sete litros. Primeiramente foram realizadas aberturas com auxílio de espátula quente nas paredes da caixa. Nos espaços ociosos, das aberturas realizadas foram adicionados aproximadamente 200 mL de água. Para lacrar as aberturas foi utilizada cola adesiva epóxi. Em seguida a caixa será levada ao freezer a fim de congelar a água interna e proporcionar assim, melhor refrigeração. A caixa será ainda revestida internamente e externamente com folhas de alumínio a fim de, auxiliar também no resfriamento. Os testes serão avaliados com auxílio de cronômetro e termômetro através do tempo de derretimento de gelo e temperatura interna da caixa. Até o presente momento foi possível realizar a montagem da caixa, com as aberturas, porém não foi possível observar seus resultados por dificuldades de vazamento. As hipóteses e os objetivos foram parcialmente comprovados, pois foi possível realizar a caixa como planejado.

Palavras-chave: Recipiente, resfriamento e controle de micro-organismos.

CRIAÇÃO DE UM DESSALINIZADOR CASEIRO ECONOMICO

Mateus Gava Pinheiro, Lucas Barzon e Lucas Ramos Elias- Colégio Londrinense.

Orientadora: Profª Alana Séleri – Colégio Londrinense.

RESUMO:

Nos últimos anos, o aumento da demanda por água, normalmente causado pelo acelerado e desordenado crescimento populacional, tem imposto a adoção de programas para conservar a água. Entre os programas de conservação de água, encontra-se o de substituir as fontes, e/ou buscar novas alternativas de conseguir água limpa para consumo. Em 2007 a ONU declarou que cerca de 1,1 bilhões de pessoas em todo o mundo não têm acesso a água potável e que dois milhões de crianças morrem todos os anos pela falta dela ou de saneamento básico. Referente a esses fatos podemos encontrar uma controvérsia. O planeta Terra é formado por 70% de água e devido a maior parte ser água salgada é muito difícil suprir a necessidade de mais de 6 bilhões de indivíduos. Por isso, o presente trabalho tem como objetivo criar um dessalinizador caseiro a fim de retirar o sal da água. Para montagem do projeto foi utilizada uma base de madeira em forma de T sob medida dos materiais. Em um lado da base, serão colocadas duas velas, um apoio para o bécquer contendo água e sal a fim de ferver esta água e formar vapor. Sob o bécquer foi colocado um funil de vidro unido com fita crepe. Na ponta do funil uma mangueira de silicone foi colocada para que o vapor seguisse a direção do outro lado da base, o qual contém uma garrafa pet. A mangueira juntamente com o vapor segue pelo interior da garrafa pet que foi revestida com alumínio a fim de perder menos calor para o meio ambiente, já que esta garrafa foi preenchida com cerca de 36 cubos de gelo. A função do gelo esta relacionada ao processo de condensação do vapor. Próximo a abertura da garrafa foi feito um corte para inserir gelo, o qual foi fechado com papel alumínio durante os testes. Próximo à base da garrafa foi feita uma abertura para a mangueira sair, esta abertura foi vedada com durepox para que não houvesse perda do gelo do interior da garrafa. Ao final desta mangueira um copo descartável foi acoplado para que a água pudesse cair. Os primeiros testes foram realizados com fogo do bico de Bunsen, mostrando em poucos minutos resultados positivos, ou seja, o sistema criado foi capaz de retirar o sal da água. Serão ainda realizados testes utilizando a vela para que o sistema possa ser utilizado em qualquer local. As hipóteses e os objetivos foram alcançados parcialmente, já que todo sistema foi montado e mostrou resultados positivos. Porém ainda são necessários mais alguns testes com a utilização de velas no lugar do bico de Bunsen, para que o equipamento possa ser transferido para qualquer lugar.

Palavras-chave: Água salgada, equipamento econômico e água doce.

DESENVOLVIMENTO DE UMA APOSTILA INTERATIVA COM USO DE REALIDADE VIRTUAL AUMENTADA PARA O ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

João Paulo Bachega- Colégio Estadual Souza Naves

João Augusto Temporin- Colégio Estadual Souza Naves

Gabriel Martinez Bortoloto - Colégio Estadual Souza Naves

Prof. Orientador: Thiago Queiroz Costa

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo proporcionar uma melhora na educação através do uso da realidade aumentada, uma tecnologia que permite interações entre o usuário, que está em um ambiente real, e um objeto virtual, através de um computador que sobrepõe imagens de ambos os ambientes. O projeto visa o uso de tal tecnologia em livros didáticos, nos quais os alunos terão a possibilidade de observar objetos microscópicos ou distantes no tempo e no espaço. Tal projeto foi criado com o objetivo de atrair os alunos para matérias como a química orgânica, cuja complexidade e a dificuldade de observação de seus compostos diminuem o interesse pela mesma. Portanto, o objetivo principal deste projeto é auxiliar na educação se utilizando da tecnologia da realidade aumentada, proporcionando materiais didáticos mais interativos e atrativos, que auxiliem o ensino em sala de aula. Através de um levantamento bibliográfico sobre química orgânica foram criadas as bases de um material didático convencional, que contem em cada folha uma descrição de algum composto da química orgânica e, logo abaixo desta, um marcador, que nada mais é que um quadrado preto e branco, que pode ser reconhecido, através de uma webcam, pelo software Aumentaty Author. Após o reconhecimento do marcador a tela do computador ao qual a câmera estiver conectada apresentará a imagem real da cartilha sobreposta por um modelo tridimensional pré-definido, neste caso, o modelo do composto descrito naquela página. O esperado é que tal tecnologia auxilie no entendimento dos conteúdos.

Palavras chave: Realidade Aumentada- Educação- Química- Interativo- Modelo tridimensional.

EFEITO NO CRESCIMENTO DE PLANTAS REGADOS COM SUBSTRATOS ALIMENTÍCIOS

Luiza Arruda Guedes, Rafaela Rachi Faria Zemuner de Paiva e Rebeca Barboza Galhardo- Colégio Londrinense.

Orientadora: Prof.^a Alana Séleri- Colégio londrinense.

Resumo:

As plantas também são seres vivos e, por isso, merecem ser bem tratadas. É preciso regar, adubar o solo e controlar a exposição sua exposição ao sol. Além disso, cada espécie requer um tipo de tratamento específico quanto a quantidade de água, o local de cultivo, tipo de solo, entre outros. Em um mundo cada vez mais necessitado de ações que valorizem a preservação ambiental, a adubação verde, uma das variedades de adubação orgânica, tem-se firmado como uma opção para o cultivo de variadas lavouras. Essa técnica visa utilizar restos orgânicos para reduzir a utilização de produtos químicos que trazem sérios riscos à saúde, tornando o cultivo mais saudável. Apesar dos esforços e campanhas para utilização de adubos alternativos, os fertilizantes solúveis ainda são muito utilizados, pois são de fácil aplicação, as plantas apresentam rápida resposta a eles e produzem mais e a área cultivada pode ser reduzida. O grande problema é que causam perda de fertilidade do solo, redução rápida da matéria orgânica, destruição de micro-organismos, aumento da erosão, desequilíbrios minerais no solo, entre outros. Os alimentos obtidos a partir desse método artificial têm pior qualidade nutricional e biológica, sem contar o excesso de são substâncias tóxicas, sem contar que suas aplicações devem ser constantes, pois exatamente por serem solúveis são rapidamente levados do solo pela chuva, e as consequências disso são poluição e eutrofização das águas. A partir da necessidade de se buscar novas e baratas alternativas para o bom desenvolvimento das plantas, o objetivo do trabalho foi avaliar diferentes métodos de cuidado com leguminosas. O trabalho foi realizado utilizando água, café e música como método de cuidado com as leguminosas. Primeiramente foram plantadas sementes de ervilha em três vasos, sendo que em cada vaso foi utilizado um tratamento. O primeiro vaso recebeu alternadamente a mesma quantidade de café e água, o segundo vaso recebeu apenas água todos os dias, e o terceiro vaso recebeu água e música por 10 minutos todos os dias. As análises foram realizadas quinzenalmente com auxílio de régua para comparar e comprovar o melhor crescimento. Os testes foram repetidos com a mesma metodologia sementes feijão. Os resultados obtidos revelaram que em sementes de ervilha o melhor crescimento de plantas foi com a utilização de água, e em segundo lugar o café e por fim as plantas que receberam música. Os testes com sementes de feijão estão em finalização, pois as plantas ainda estão em crescimento. As hipóteses não foram comprovadas, pois se acreditava que as plantas que receberam café teriam melhor desenvolvimento, devido à cafeína agir como estimulante.

Palavras-chave: Café, música e vegetais.

ELABORAÇÃO DE ECOPOTES BIODEGRADÁVEIS

Ana Luiza Christiano Levy – Colégio Interativa

Julia Iziliano Pereira – Colégio Interativa

Letícia Santos Bicalho - Colégio Interativa

Orientador – Prof. Leonardo Augusto Fernandez – Colégio Interativa

Resumo:

O plástico é uma substância formada por processos químicos produzidos pelo homem. Pelo plástico ser uma substância sintética, não são encontrados organismos capazes de decompô-lo em um espaço de tempo relativamente curto. Sabe-se que o tempo médio de decomposição desse material é de aproximadamente 450 anos. Dentre as inúmeras utilidades desse material no dia a dia destacam-se o uso na indústria de alimentos, automóveis e agroindústrias. No viveiro, as plantas são cultivadas em pequenos tubets plásticos, que, além de demorar muito tempo na decomposição, não fornecem nutrientes em benefício à planta. Baseando-se nesse problema uma das formas de resolução é a elaboração de ecopotes feitos com materiais recicláveis e orgânicos, que podem fornecer nutrientes necessários para o crescimento da planta e substituir o vasilhame de plástico por algo biodegradável. Para elaboração dos ecopotes foi necessária 15 folhas de papel picado, 1,5 litros de água, sachês de chá e/ou café também, 300 ml s de cola caseira, três punhados de folhas seca. Nessa receita ainda foram adicionados mais uma fruta ou vegetal totalizando a produção de cinco ecopotes. Os recipientes já foram elaborados estão sendo submetidos ao teste de decomposição. Os ecopotes foram enterrados e as amostras analisadas a cada 10 dias. Como nosso projeto encontra-se em fase inicial, não possuímos conclusões finais mais esperamos contribuir para a resolução desse problema. O próximo passo consistira em aperfeiçoar a metodologia da receita e ecopotes e posteriormente avaliar sua influência sobre o crescimento das plantas.

Palavras-chave: Ecopote, Biodegradável, Resíduos Orgânicos.

Abstract:

The plastic is a substance formed by chemical produced by man. Because the plastic is a synthetic substance, it is not found organisms able to break it down into a relatively short space of time. It is known that the average time of decomposition of this material is approximately 450 years. Among the many uses of this material day after day, it is highlighted the use in the food, automotive and agribusiness industry. In the nursery (or nursery plants), the plants are generally grown in small plastic tubets. These containers which take a long time to be decomposed do not provide nutrients or benefits to the plant. Based on this problem, one way to solve this is by preparing ecopotes made with recycled and organic materials, which can provide nutrients needed for plant growth and replace the bottle for a biodegradable plastic. For preparation of ecopotes the following items were taken: 15 sheets of shredded paper, 1.5 liters of water, sachets of tea and / or coffee, 300 mL homemade cola, dried leaves and fruit. The produced containers are being subjected to the decomposition test, they were buried, and the samples are analyzed every ten days. As the project is in the initial phase, the next step is to improve the income of ecopotes and then evaluate their influence on plant growth.

Keywords: Ecopote, Biodegradable, Organic Waste.

EM NOME DO PAI

Ana Beatriz Ribeiro Terra e Douglas Souza– Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Orientadora – Professora Especialista Daniela Fernandes da Silva - Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Resumo:

O trabalho se pauta na busca de leitura e análise de textos filosóficos que darão suporte para um debate em torno da existência de Deus, do mal e das religiões. Problematiza-se a questão da perfeição divina e coexistência do mal com essa entidade absolutamente boa. A própria existência de um Ser onipresente, onisciente e onipotente. A definição do que é Deus, e por fim uma análise sociológica e histórica da ideia de Deus e as religiões. Trabalhamos com uma seleção de textos, principalmente do livro Antologia Ilustrada, Agostinho (Texto extraídos de As Confissões), de Dionísio (texto extraído: Teologia Mística), de Anselmo (texto extraído: crítica de Kant ao argumento ontológico de Anselmo Proslogion) e de Nietzsche (texto extraído: Além do Bem e do Mal e Genealogia da Moral).

Palavras-chaves: Religiões, Deus e a filosofia.

ENERGIA FOTOVOLTAICA

Caren eloá Moreira Martins, André Brunetto Bruniera e Eliza da Fátima Rakus – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues – Colégio Londrinense

Resumo:

A energia fotovoltaica é a energia proveniente do sol. A palavra fotovoltaica significa: “Que desenvolve força eletromotriz pela ação da luz. Célula fotovoltaica, pilha elétrica que só produz corrente quando está iluminada, e cuja força eletromagnética é proporcional à luminosidade que recebe”. Essa energia é absorvida e armazenada, depois pode ser utilizada para coisas variadas. Os painéis fotovoltaicos, fazem a conversão direta da luz solar para eletricidade, a um nível atômico. A luz solar é formada de partículas de energia solar. Esse fotões possuem diferentes quantidades e energia dependendo do comprimento da onda do espectro solar. Existem materiais que tem propriedades que proporcionam o efeito fotovoltaico, que os faz absorver fotões, e liberar elétrons. Com esse elétrons tomados, assim então uma corrente elétrica pode ser utilizada como eletricidade. Já que a grande maioria dos aparelhos utilizados em casa utiliza corrente alternada, que é quando os elétrons mudam de corrente constante, e a corrente produzida pelos painéis é uma corrente contínua, que é quando os elétrons se movimentam para uma só direção, nessas situações se torna necessário utilizar um inversor de correntes. O sistema pode incluir também um conjunto de baterias para armazenamento de energia elétrica, pois as vezes pretende-se armazenar a energia para se usar aos poucos, ao invés de fornecer a energia diretamente para uso. Um painel fotovoltaico é feito de varias células que estão presentes, ao mesmo tempo, em um circuito. Já as células fotovoltaicas são formadas por, no mínimo, duas camadas de material semicondutor. Uma camada carregada positivamente e outra camada carregada negativamente. Quando a luz do sol atine o painel solar, e assim as células fotovoltaicas, muitos dos fotões são refletidos, ou passando diretamente pela célula, outros são absorvidos pela célula. Quando a camada negativa da célula tiver atingido uma quantidade denominada suficiente, os elétrons são liberados desta camada, indo para a camada carregada positivamente, criando uma diferença potencial entre as duas camadas. Quando ao sistema é adicionado um eletrodoméstico comum, os elétrons se movimentam pelo circuito criando assim eletricidade. Para aumentar a potencia, as células são combinadas e concentradas em um módulo solar compacto. Esses módulos são instalados num circuito e combinados para formar o painel solar. Quando falamos de energia solar, não podemos esquecer de falar sobre as vantagens e as desvantagens de utilizarmos esse meio de energia. A maior vantagem é que a energia solar é uma energia não poluente e não esgotável, teremos o sol sempre e sua utilização não solta resíduo poluente e a poluição da fabricação dos equipamentos é totalmente controlável; a manutenção necessária é mínima; os painéis solares vem cada vez com maior potencia, e cada vez mais o seu custo vem diminuindo isso torna a energia solar cada vez mais viável; a energia solar é ótima para lugar inviáveis ou de difícil acesso pois sua instalação não necessita de grandes investimentos em linhas de transmissão; Em países tropicais a utilização da energia solar é viável em praticamente todo o território. Mas há também algumas desvantagens da utilização da energia solar, uma delas e a principal é que em dias chuvosos ou com alguma variação climática existe um variação na quantidade de produção; locais com altitude media ou grande sofre quedas bruscas na produção durante o inverno e os painéis solares tem um rendimento de apenas 25%. Esse trabalho tem como intuito mostrar para as pessoas que existe outro modo de vida, outro modo de ver televisão, mexer no computador e tudo o que tem necessidade de energia elétrica, mais de um jeito mais sustentável e que não ajuda você mais todas pois cada um faz a diferença . E isso não para as pessoas de hoje, mais sim para as futuras, para que elas não sofram com as nossas escolhas. E mostrar que esse é meio se torna cada dia mais viável. Foram realizadas pesquisas sobre o assunto e alguns testes avaliativos sobre novas formas de utilizar e produzir energia a partir de painéis fotovoltaicos estão sendo realizado para buscar formas mais baratas e de mesma eficiência em relação a esse tipo de energia.

Palavras-chave: Energia sustentável, energia solar e consumo de energia.

ESCOLHA PROFISSIONAL: avaliação do nível de indecisões dos jovens frente aos desafios da carreira

Ane Carolina da Silva – Instituto Estadual de Educação de Londrina.
Barbara Aparecida Pereira Marques – Instituto Estadual de Educação de Londrina.
Taynara Marcondes de Liz – Instituto Estadual de Educação de Londrina.

Orientadora: Ana Paula Gutmann - Instituto Estadual de Educação de Londrina.

Resumo:

O presente projeto tem como objetivo geral identificar se os alunos do Instituto Estadual de Educação de Londrina, que estão no ensino médio e cursos técnicos, já escolheram o curso que irão prestar no vestibular quando chegar a hora das inscrições. Através de pesquisas bibliográficas será desenvolvido um questionário com nove (9) perguntas que será utilizado para entrevistar os alunos do Instituto de Educação Estadual de Londrina, no período da manhã, estudantes do ensino médio regular e ensino médio técnico, a cerca de suas decisões sobre os cursos que irão prestar no vestibular. Será questionado se os alunos, na idade entre 14 e 19 anos já estão prontos para tomar uma decisão que influenciará o resto de suas vidas. E se eles estão preparados para assumir possíveis erros nesta escolha. Será ainda questionado se a escola promove algum tipo de auxílio aos educandos para definir sua escolha no vestibular. Após a realização total das entrevistas os resultados obtidos serão tabulados e serão produzidos gráficos para exposição e apresentação dos mesmos no ambiente escolar.

Palavras-chave: Escolha profissional; Indecisão no Vestibular; Dúvidas sobre a carreira;

ESTUDO DO CONHECIMENTO POPULACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS

Luciana Macedo Garcia e Saulo Chiosi – Colégio Londrinense

Orientadora – Prof.^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

Resumo:

As plantas medicinais são todas aquelas que possuem princípios ativos que ajudam no tratamento das doenças podendo levar até mesmo a sua cura. Elas são utilizadas sob a forma de chás ou infusões que devem ser ingeridos diariamente, enquanto durar o tratamento. A maior concentração de plantas medicinais encontra-se na Amazônia devido ao clima típico da região, mas a maioria delas podem ser encontradas nas lojas de produtos naturais e nas farmácias de manipulação. Atualmente muitas destas plantas são também estudadas em laboratório a fim de isolar as substâncias que lhes conferem propriedades medicinais para produzir novos fármacos. Muitas plantas medicinais são levemente tóxicas, por isso têm de ser usadas com cuidado e em doses pequenas para obter o efeito desejado. Partindo dos conceitos acima, a presente pesquisa teve como objetivo identificar se a população usa e/ou conhece as propriedades das plantas medicinais. Primeiramente foram realizadas pesquisas a fim de levantar informações e conhecimentos sobre a utilização de algumas plantas medicinais. Também foram pesquisadas informações sobre a utilização correta, a comercialização e o suas propriedades medicinais. Desenvolveram-se 40 questionários entre jovens (até 20 anos), adultos (até 60 anos) e idosos a fim de detectar o entendimento da população Londrinense sobre o uso, e o conhecimento das plantas medicinais. Com os dados obtidos, foram propostos métodos de utilização correta das plantas medicinais em estudo a favor da saúde Londrinense. Os questionários já foram aplicados e estão em fase de tabulação e montagem de gráficos, por isso ainda não foi possível afirmar o real conhecimento e/ou utilização das plantas medicinais em estudo.

Palavras-chave: Medicamentos naturais, medicina alternativa e senso comum.

ESTUDO QUANTITATIVO SOBRE A OTIMIZAÇÃO DO TEMPO COM O USO DO SMARTPHONE PARA O ACESSO À INTERNET

Edvaldo Rodrigues de Oliveira Junior – Colégio Estadual Vicente Rijo
Mateus Felipe da Silva Cabeça – Colégio Estadual Vicente Rijo
Brendon Lincoln De Moraes – Colégio Estadual Vicente Rijo

Orientador – Prof. Diogo Janes Munhoz – Colégio Estadual Vicente Rijo

Resumo:

O presente estudo tem como objetivo principal uma investigação sobre a otimização do tempo no acesso a informações por meio da internet. Com o advento das novas tecnologias de comunicação e informação, as pessoas estão cada vez mais conectadas por meio da internet e com os smartphones, essa prática se dá em qualquer lugar, permitindo a fácil e rápida leitura de e-mails e uso das redes sociais. Segundo a consultoria Morgan Stanley, o Brasil é o quarto país do mundo em números de smartphones, com aproximadamente setenta milhões de aparelhos, atrás apenas da China, Estados Unidos e Japão. O celular está cada vez mais presente na vida das pessoas, e o uso da internet por ele também está crescendo. Mas será que o computador está sendo substituído? Para responder esta pergunta, realizamos esta pesquisa que consiste na coleta de dados quantitativos obtidos por meio de um questionário eletrônico, utilizando-se da ferramenta de formulários do Google Drive™. O questionário conta com dez questões sobre o uso do smartphone e o acesso a redes sociais e e-mails. As questões englobam assuntos como: Idade, frequência de uso da internet, se é usuário de alguma rede social e qual, se possui smartphone, qual equipamento utiliza-se para acessar redes sociais e e-mails, qual equipamento utiliza-se para a busca de informações e pesquisas, a finalidade do celular, a preferência de equipamento ao acessar redes sociais e e-mails e qual equipamento prefere utilizar para a edição de textos. Foram avaliadas cento e onze pessoas, entre as quais, quarenta por cento dos avaliados responderam que têm de 21 a 30 anos e a maioria dos entrevistados usa a internet constantemente (várias horas por dia). O uso da internet pelo celular está crescendo, porém o uso do computador ainda prevalece.

Palavras Chave: Tecnologia; Utilização do Computador; Tempo de Acesso.

ESTUDO SOBRE AS DIFERENÇAS ACADÊMICAS ENTRE PESSOAS QUE TÊM OU NÃO HÁBITO DE LEITURA

Pedro Henrique Souza Silva – Colégio Estadual Vicente Rijo
Beatriz Zanutto Salviato – Colégio Estadual Vicente Rijo
Mellyne Saboia Ricardo – Colégio Estadual Vicente Rijo

Orientadores: Diogo Janes Munhoz – Colégio Estadual Vicente Rijo
Marcelo Birello Marchi – Colégio Estadual Vicente Rijo

Resumo:

Ouve-se com frequência que o hábito da leitura é importante, pois contribui de forma significativa na melhora do desempenho acadêmico e desenvolve habilidades importantes. Outro aspecto fortemente defendido e disseminado é que a leitura estimula o pensamento crítico, e as pessoas que a praticam apresentam capacidade superior na argumentação em defesa de suas opiniões e ideias. Podemos apontar ainda outro benefício alcançado a partir de leituras regulares, a melhora na interpretação de textos e na análise de informações e dados. A partir da observação do bom rendimento escolar de pessoas que lêem com frequência, decidiu-se investigar e constatar se as informações são verídicas. Aproveitou-se também da disponibilidade das pessoas que participaram da pesquisa, para traçar um perfil a respeito daqueles indivíduos que apreciam a leitura. Para tal verificação foi elaborado um questionário, já citado anteriormente. O mesmo foi separado em duas partes; uma delas, que todos deveriam responder, buscava identificar quem apreciava ou não a leitura e também para a verificação de questões referentes ao seu desempenho acadêmico. Outras questões mais específicas foram feitas no intuito de traçar o perfil desse público; questão está que apenas os que possuem o hábito da leitura deveriam responder. Este questionário foi construído em uma das ferramentas de formulários do Google Drive™ e disponibilizado nas redes sociais Facebook e Twitter, para atingir o máximo de pessoas possível. Em um prazo de 28 dias do mês de novembro de 2013, 131 questionários foram respondidos, gerando dados necessários para que seja dado o prosseguimento no presente estudo até a sua conclusão. Este trabalho encontra-se em andamento, onde será iniciada a fase de tratamento dos dados obtidos.

Palavras Chave: Leitura; Hábito de Ler; Estudo Quantitativo.

ESTUFA SUSTENTÁVEL

Enzzo Barrancos Liberatti, João Vitor Sanches Calvo e Paulo Eduardo Naka Okuno – St. James International School

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues – St. James International School

Resumo:

Altas temperaturas, excesso de chuvas ou secas, granizo e geadas são preocupações constantes de qualquer produtor. As variações climáticas têm uma influência direta prejudicando tanto a qualidade quanto o rendimento da produção, podendo diminuir drasticamente a rentabilidade do negócio. Para fazer frente a esses riscos, uma alternativa a ser considerada é o cultivo em ambiente protegido. Os ambientes protegidos ou estufas são aqueles que propiciam um microclima adequado ou próximo ao ideal para o desenvolvimento de diversas culturas. As estufas podem ser pequenas visando pequenas áreas ou pequenos cultivos ou grandes para cobrir áreas maiores. O cultivo em estufas consiste em uma técnica que possibilita certo controle de variáveis como temperatura, umidade do ar, radiação solar e vento. Isso se reflete em ganho de eficiência produtiva, redução do efeito das estações, favorecendo a oferta mais equilibrada ao longo dos meses. Portanto, se torna mais fácil cultivar determinadas culturas que possam apresentar maior dificuldade de desenvolvimento. A partir dos estudos iniciais realizados, o presente projeto teve como objetivo criar uma estufa sustentável de pequeno porte. Para o desenvolvimento do protótipo da estufa, foi utilizada uma caixa de aproximadamente 60cm x 40cm como base para o solo, arames que funcionaram como armação para a colocação das telas e lonas e, por fim, uma mangueira e um galão de água de cinco litros para a montagem do sistema de irrigação. As análises iniciais buscaram verificar as alterações e conservação de temperatura dentro da estufa em comparação com o ambiente externo. Os próximos testes serão avaliados com o desenvolvimento de plantas em relação às variações da estufa. Por fim, foi possível observar uma constância nas mudanças da temperatura interna de acordo com o horário do dia, mostrando valores que variaram de 1,5° C à 2° C a mais quando comparados com a temperatura externa. Mesmo não sendo como esperados, os resultados são promissores para o funcionamento da estufa. Ainda serão realizados os testes de plantio juntamente com as variações de temperatura para realmente aferir o ótimo funcionamento da estufa sustentável.

Palavras-chave: Sustentabilidade, cultivo protegido e melhoramento de cultivo.

EVIDENCIAÇÃO DE VEIAS

Denis Campana Hilário, João Pedro Avancini - Colégio Londrinense
Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues – Colégio Londrinense

Resumo:

Várias pessoas sofrem por conta de múltiplos furos na pele por causa de enfermeiros que tem alguns problemas as vezes em acertar de primeira uma veia. Por exemplo, pessoas que fazem o tratamento que quimioterapia, as veias ficam menores, portanto, mais difíceis de ver e de acertar. Tem ser de possível criar alguma substancia homogênea que deixe as veias em evidencia para ajudar os(as) enfermeiros(as) que tem certas dificuldades em acertar uma veia. Isso ajudaria eles(as), e poderia facilitar a vida de todos os que necessitam. É possível imaginar que com essa substância, seria possível que os tratamentos sanguíneos ou outros que deixem as veias mais contraídas e/ou finas – como a quimioterapia – sejam menos complicados e demorados, podendo até desenvolver-se em alguma química que possibilite a prevenção de tais problemas. Para poder criar tal substância, seriam necessários testes e mais testes, desse modo seria possível ter um “evidenciador de veias” melhorado e avançado, o produto foi criado basicamente com: Cloro, Água, Corante simples de confeitiro em pó, detergente, fenolftaleína, hidróxido de amônio e álcool. Através de pesquisas e descobertas foi possível retirar algumas substâncias que podem chegar a fazer mal à saúde, sendo elas: cloro e fenolftaleína. Deste modo, a composição ficou mais barata e simples, porem continua com a mesma eficiência. O Amoníaco, devido a liberação de Amônia, pode ser sufocante e de extrema irritação aos olhos, garganta e trato respiratório. Dependendo do tempo e nível de exposição, podem ocorrer efeitos que vão de suaves irritações a severas lesões no corpo, devido a sua ação cáustica alcalina. O contato em excesso ao Amoníaco pode causar severas queimaduras nos olhos e pele. Extensas queimaduras podem levar à morte. Sendo assim, o hidróxido de amônio foi considerado uma opção melhor. O hidróxido de amônio, de fórmula química NH_4OH é uma base solúvel e fraca, só existe em solução aquosa. Por ser mais fraco que o amoníaco e ter praticamente suas mesmas propriedades, é bem menos perigoso, sendo assim, não tem riscos extremos à saúde (desde que não se inale ele intensa e diretamente e não beba do produto), o produto não é recomendado para menores de 10 anos de idade, pois a pele de crianças é muito sensível, e também para não ter perigo de ingestão ou inalação extensa. O uso do produto não pode ser exagerado, tem de ter um limite de no máximo 2 ou 3 vezes ao dia. O efeito dura em média de 10 minutos visivelmente. O produto também funciona em peles de tons mais escurecidos, mas somente até certo ponto, depois de certo tom, ele não tem mais um efeito muito bom, logo, não chega a ter a necessidade do uso dele. O produto só deve ser usado em casos especiais, como em tratamentos ou detecção de problemas, e não a qualquer coisa.

Palavras-chave: Vasos sanguíneos, enfermagem e exames sanguíneos.

EXPRESSA JUVENTUDE

Mariana Grings – Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Orientadora – Professora Especialista Daniela Fernandes da Silva - Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo investigar a participação estudantil na construção de uma educação pública de qualidade que efetiva um ensino emancipatório. Adotaremos como recurso teórico o filósofo alemão Jürgen Habermas. A prática da Gestão Democrática efetiva um princípio constitucional, ancorado na noção de Estado Democrático de Direito, (fundamentado na nossa Constituição no seu Preâmbulo e no seu art. 1º no seu parágrafo único). Sabendo-se que o Estado Democrático de Direito adota como legítimo o sistema representativo baseado no voto popular e na defesa dos direitos, o Grêmio Estudantil, bem como toda ação de cunho participativa estudantil cultural-política, se configura como paladino da gestão democrática nas escolas. Assim, o Grêmio Estudantil (órgão deliberativo com função mobilizadora e pedagógica) insere em seu cerne a construção da escola como espaço democrático da vivência de sujeitos de direitos.

Palavras-chaves: Grêmio Estudantil, Gestão Democrática, Estado Democrático de Direito.

EXTRATO ALTERNATIVO PARA A PRODUÇÃO DE COGUMELOS

Pedro Henrique Mazetti Carvalho da Silva (autor 1) /e-mail: pedro.mazetti@hotmail.com

João Vitor Costa Marques (autor 2) /e-mail: joaovictorcmarques@hotmail.com

Leonardo Augusto Fernandez (orientador) /e-mail: leoo.fernandez@yahoo.com.br

RESUMO:

Os fungos não possuem clorofila e são heterótrofos, podendo ser decompositores, parasitas ou viver associados a outros seres vivos. Já os cogumelos são estruturas originadas da fase reprodutiva dos fungos. Apesar de causar medo nas pessoas, os esses organismos são extremamente importantes, pois realizam a decomposição, são usados na produção de bebidas, alimentação e medicamentos. O Hiratake é um cogumelo originário da Europa. Apesar de possuir um alto valor nutritivo, apresenta um método caro para seu cultivo e produção. Sendo assim, questiona-se a possibilidade de aumentar a produtividade do cogumelo Hiratake utilizando extratos de matéria orgânica como palha de arroz e milho tornando o plantio mais fácil e economicamente mais barato. O objetivo deste projeto é verificar a influencia de resíduos orgânicos sobre o crescimento do cogumelo Hiratake. Foram elaborados três amostras de matéria orgânica contendo as seguintes composições: Amostra 1: Controle: 50% farelo de milho + 50% de pó de serra + água, Amostra 2: Palha de milho: 20% palha de milho + 40% de pó de cerra + 40% farelo de milho + água, Amostra 3: Palha de arroz: 20% palha de arroz + 40% de pó de cerra + 40% farelo de milho + água. Em seguida as amostras foram esterilizadas na estufa para posterior inoculação do fungo. Com auxilio de uma pinça foram adicionados 6 esporos de fungos nos resíduos orgânicos. As amostras estão sendo analisadas periodicamente para análise de eficiência. Todo registro das atividades está sendo realizadas no diário de pesquisa do grupo. Nosso projeto ainda encontra-se em fase inicial de desenvolvimento por isso não apresentamos resultados finais ou parciais. Entretanto, os primeiros testes já estão sendo realizados.

PALAVRA-CHAVE: cogumelo, hiratake, residuos orgânicos.

ABSTRACT:

The mushrooms are fungi, formed by several hyphae that grow upward, and produce spores These spores are invisible to the unaided eye and spread with the wind, with water or even attached to the body of animals. Fungi do not have chlorophyll, are heterotrophs therefore they are not able to produce their own food. They can be decomposers; life parasites or associated with other living beings. Mushrooms are originated during the reproductive phase of fungi. Despite causing fear in people, fungi organisms are extremely important because perform decomposition, are used in the production of beverages, food and drugs. The most common used in food are the Champignon, the Hiratake and Shiitake. The Hiratake is a mushroom and it is originated from Europe, North America and Asia. It is also a native species of the Brazilian forests. Despite having a high nutritional value, it presents a very expensive method of cultivation and production. Therefore, it is questionable whether it would be possible to increase the productivity of mushroom Hiratake using extracts of organic matter such as rice straw and grass that would make it easier to plant and increase efficiency. Based on this problem, the aim of this assignment is to use an organic residue that is not widely used as corn stover and rice straw, and thereby reduce the cost of raw production, for the material used will have be cheapened due to the mixing of the waste that will improve the mushroom growth and will make the final product cheaper. The estimated value of 200g mushroom (Hiratake) is R\$ 3.00 reais, or by using this method the profit will be higher. As it can be grown in organic compounds, it is intended to use some type of organic compound such as corn stover and rice straw to test its efficiency. There are several methods, such as the production of logs in organic bricks with balanced low temperature and the method you will use. This method consists of 50% sawdust, 30% corn meal and 20% of corn stover and rice straw in an average plastic bag and finally the water that is essential for the fungus, at room temperature, which represents and average of 20 ° C to 25 ° C, since the control is 50% sawdust and 50% of corn bran. The time to the harvest is 30 days, but in a week (approximately) the mycelium begins to appear.

KEYWORDS: Mushroom Production, Hiratake, Organic Waste.

FILTRAGEM DE CHORUME A PARTIR DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS

Lohan Ito Ferreira e Tomás Dolenz Santilli Simões – Colégio Londrinense

Orientadora: Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

RESUMO:

O chorume é uma substância líquida resultante do processo de degradação solubilização de resíduos sólidos provenientes de lixões e aterros sanitários. Apresenta cheiro forte, e é considerado altamente poluente, já que é composto por substâncias diversas, incluindo matéria orgânica, metais pesados e outros produtos tóxicos. Além disso, tem um grande potencial de atrair vetores de doenças. Com todas estas características, este produto ainda tem alto poder de poluir rios, lagos, lençóis freático, eliminar a fauna aquática, degradar o solo, além de causar doenças ao ser humano, sendo difícil de calcular seus imensos danos ao meio ambiente e ao ser humano. Desta forma, fica clara a necessidade de criar alternativas para minimizar os impactos causados pelo chorume ao meio ambiente e ao ser humano. Por isso, o objetivo do presente trabalho é criar um sistema de filtração do chorume utilizando macrófitas aquáticas para a reutilização do chorume para outros fins, evitando que atinjam ambientes aquáticos. Para a realização do trabalho foi criado um sistema de filtração em quatro tanques, utilizando potes com capacidade de dois litros, com torneiras adaptadas para regulação e controle de chorume transportado de um pote a outro, esses potes foram suspensos em colunas feitas de garrafa pet com areia em seu interior. No primeiro recipiente será colocado chorume dissolvido em água. Essa primeira mistura seguirá para o segundo recipiente contendo macrófitas popularmente conhecidas como alface d'água (*pistia striotes*) e aguapé (*Eichhornia sp.*). Após 24 horas em descanso no recipiente das macrófitas, a mistura será levada ao terceiro recipiente onde será supostamente filtrada com utilização de areia e pedra, por fim essa mistura irá para o último pote, pronta para o uso. O mesmo teste será realizado com 48 e 72 horas de descanso no segundo pote com as macrófitas. Para avaliação e comparação da qualidade do líquido filtrado será realizado teste biológico, ou seja, a mistura do último pote será utilizada como fertilizante no plantio de algumas plantas; leguminosas (feijão) e ornamentais (girassol). Até o presente momento, todo sistema foi criado e as macrófitas foram coletadas no lago igapó, mas como o chorume ainda não foi disponibilizado pelo órgão público da cidade, os testes não puderam ser iniciados. A hipótese e os objetivos foram comprovados parcialmente pois todo sistema foi criado de acordo como o planejado, porém não foi testado. Por algumas pesquisas teóricas realizadas espera-se que os resultados serão promissores.

Palavras-chave: Poluição aquática, filtração biológica e resíduo inorgânico.

FILTRAGEM DE CHORUME PARA UTILIZAÇÃO COMO ADUBO

Eduardo Mendes de Souza, Emanuelle Alves Marins e Calebe Belchior do Nascimento Colégio Londrinense.

Orientadora: Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense.

RESUMO:

Na história da humanidade, o lixo produzido era formado basicamente de folhas, frutos, galhos de plantas, pelas fezes e pelos demais resíduos do ser humano e dos outros animais. Esses restos eram naturalmente reciclados e reutilizados nos ciclos do ambiente. Com o aumento da população, urbanização, ocupação de espaços naturais, industrialização, entre outros, novos tipos de lixos começassem a se acumular, como o chorume. Líquido escuro muito poluente proveniente de matéria orgânica em processo de decomposição, o chorume é facilmente encontrado em aterros sanitários, lixões e também em cemitérios, sendo este último chamado necrochorume. Caracterizado por ser um poluente viscoso, de cor escura e possuir cheiro forte e desagradável, procede de processos físicos, químicos e biológicos. Pode causar sérios danos ao meio ambiente, pois além da baixa biodegradabilidade, possui metais pesados que não são processados por qualquer organismo vivo. Com isso o objetivo do projeto foi avaliar as consequências de chorume inorgânico em vegetais. O chorume utilizado foi doado por órgão público da cidade de Londrina – Pr. Primeiramente foram criados dois filtros caseiros com auxílio de dois galões de água de cinco litros, cortados em sua parte superior e utilizados como funil. Os filtros foram montados com auxílio de algodão, pedra, areia, terra e fragmentos de telhas. Para cada filtro houve alteração na ordem. Ao despejar o chorume em ambos os filtros, o mesmo se mostrou igual, com as características iniciais de cheiro e coloração. Portanto o trabalho foi alterado para identificar as consequências do chorume no crescimento de vegetais. Para isso foram plantadas sementes de leguminosas (soja) em dois vasos, diariamente as plantas de um vaso estão recebendo chorume, e o outro vaso será testemunha recebendo apenas água. As plantas estão sobre mesmas condições ambientais e recebem a mesma quantidade de água e chorume diariamente. As análises serão realizadas a olho nu, de acordo com a germinação, desenvolvimento dos vegetais e coloração foliar. Os resultados ainda não podem ser aferidos, pois as plantas estão em desenvolvimento e o experimento está sendo finalizado. A hipótese esperada é que seja possível para identificar danos nas plantas que estão recebendo o chorume inorgânico.

Palavras – chave: Danos, vegetais e resíduo inorgânico.

GEOMETRIA, TECNOLOGIA E MONITORAMENTO ELETRÔNICO.

Nathalia Yurica Fukuda
Colégio Estadual Vicente Rijo
ldavicenterijo@seed.pr.gov.br

Lawence Gabriel Carneiro
Colégio Estadual Vicente Rijo
ldavicenterijo@seed.pr.gov.br

Islas Leonardo
isabella.costa123@outlook

Resumo:

Esta pesquisa, ainda em andamento, se propõe a investigar os diferentes conhecimentos matemáticos aplicados à diferentes tecnologias. Dentre os conteúdos curriculares escolhemos para averiguar suas aplicações as Geometrias Não Euclidianas. Buscaremos relacionar os conteúdos geométricos aplicados na tecnologia 3D. Investigaremos objetos tecnológicos utilizados para localização de animais perdidos, carros roubados e recentemente em pulseiras de localização utilizadas por detentos em regime semi aberto.

Palavras-chave: Geometria não Euclidiana. Sistema de Posicionamento Global. Tecnologia

HÁBITOS ALIMENTARES E O CONSUMO DE PRODUTOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS: em busca de uma alimentação saudável.

Beatriz Pavão – Col. Est. Vicente Rijo
Caroline Toste de Oliveira Gonçalves – Col. Est. Vicente Rijo
Nathália Aparecida Kawakami – Col. Est. Vicente Rijo

Orientadores: Diogo Janes Munhoz; Ednéia Vieira Rossato; Fernanda Maria de Souza

Categoria: Ciências da Saúde
Sub-categoria: Saúde coletiva

Resumo:

Ao realizar pesquisas sobre a importância de uma alimentação saudável, as pesquisadoras verificaram que havia estudos que demonstravam que pessoas que moravam perto de plantações, onde utilizava-se agrotóxicos no cultivo de alimentos, ficavam doentes, intoxicadas com os produtos químicos utilizados. Essa informação despertou o interesse em investigar quais os alimentos que mais necessitam de produtos químicos no cultivo; quais as vantagens e desvantagens do consumo de alimentos orgânicos e inorgânicos; por que as pessoas consomem mais inorgânicos; que conhecimento elas têm sobre a forma de cultivo dos alimentos que consomem; quais as possibilidades de contribuir para que a população tenha uma alimentação mais saudável. Para a obtenção dos dados de análise optou-se pelo desenvolvimento de um questionário que, aplicado, poderia revelar algumas razões que levam a população a consumir menos produtos orgânicos, apesar dos benefícios oferecidos por eles. Até o momento, já foram entrevistados 30 participantes, sendo 77% do gênero feminino, a maioria com idade superior a 40 anos. Observou-se que a renda familiar da maior parte dos participantes é superior a 3 salários mínimos e possuem formação superior. A pesquisa tem revelado também que a grande maioria não opta por orgânicos nem procura informações sobre a forma de produção dos alimentos que consomem. Já foi possível observar, também, que uma das principais razões que leva a população a consumir produtos inorgânicos, é o custo mais baixo. Outros dados aparecem nos questionários, mas ainda não foram devidamente tabulados e analisados. De qualquer modo, entende-se que é preciso informar a população sobre quais são os alimentos que usam mais produtos químicos no cultivo, para que ela possa fazer sua escolha conscientemente.

Palavras Chaves: Saúde Coletiva, Produção de Alimentos e Agrotóxicos.

ILUMINAÇÃO COM ESPELHOS

Gustavo Jun Asai– Colégio Londrinense

Rhuan Domingos Candoti – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo:

Desperdício de energia elétrica é um descaso com os animais e pessoas que vivem em áreas que foram alagadas para a construção de usinas hidrelétricas, já que 70% da energia gerada pelo Brasil provém dessas usinas. Sabe-se que o consumo de energia elétrica poderia ser menor. Apesar de alguns se esforçarem para uma redução no consumo, outros desperdiçam e não se importam com os gastos nem com as consequências ambientais. Uma alternativa menos prejudicial ao meio ambiente é usar a energia solar ou a eólica, renováveis em curto prazo. Mas nesse caso, o custo é maior. O sistema de iluminação com espelhos seria um jeito sustentável para tentar resolver o problema do custo tão elevado, como seria se fosse usado um painel fotovoltaico, por exemplo. O presente projeto teve como objetivo criar um sistema de iluminação que seja economicamente viável. O sistema não deve interferir nas instalações elétricas do lugar, que serão usadas em dias que o uso dele não seja tão efetivo. O modelo inicial será testado e adaptado para que tenha o melhor aproveitamento possível iluminando o ambiente. Deverão ser testadas as posições dos espelhos, bem como a sua inclinação e a sua instalação. Depois dos testes e das adaptações é necessário que o sistema seja testado em tamanho real para que se tenha certeza da sua eficácia e viabilidade. Em caso de não ser tão eficaz ou ser inviável, outro modelo deverá ser feito e passar pelo primeiro passo. Em relação à inclinação teve os seguintes resultados: em lugares com muita sombra, o horário de utilização do sistema é reduzido; em alguns momentos, a utilização dos espelhos não interfere na iluminação, porém, ainda havendo uma boa incidência de luz no ambiente; a inclinação ideal é de 80° em relação ao plano da casa. Já para os testes de eficiência foi possível observar que o uso dos espelhos realmente tornou a iluminação superior em relação ao uso da garrafa sem espelhos e a garrafa transparente incolor é melhor para ser usada com os sistemas de espelhos.

Palavras-chave: Eficiência luminosa, energia luminosa e economia de energia.

INFLUÊNCIA URBANA UM AMBIENTE DE FUNDO DE VALE A PARTIR DA QUALIDADE DE ÁGUA

Caio Jordão Maia Cangussú, Cauê Paiva da Rocha e Diego Ciquini Chaves da Silva – St. James International School

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues – St. James International School

Resumo:

De forma simples, a contaminação da água pode ser definida como a chegada e o aumento de substâncias que contaminam e influenciam diretamente a qualidade. A qualidade da água se faz importante pela sua utilização, como abastecimento, irrigação, recreação e consumo. Os contaminantes podem ser de origem inorgânica, como os metais pesados, ou orgânico, como esgotos domésticos. A qualidade da água pode variar de acordo com o ambiente que pode ter concentrações elevadas de sais, pHs ácidos ou baixa concentração de oxigênio, mas os seres vivos estão adaptados a viver nestes locais. Sendo assim, a qualidade da água depende das interferências naturais como o regime de chuvas e pelas condições naturais geográficas. As principais fontes de contaminação aquática são as indústrias, a agricultura e os despejos domésticos. A decomposição dos dejetos liberados, acumulados em excesso, causa sérios problemas na concentração de oxigênio e nos valores de pH, que podem ser, muitas vezes, mortais para os peixes. As superfícies urbanas podem concentrar poluentes e contaminantes em quantidade e qualidade potencialmente degradadoras da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, bem como de riscos para a saúde pública por facilitarem a reprodução e proliferação de agentes patogênicos. A partir dos estudos iniciais realizados, a presente pesquisa visou verificar a qualidade de água de um córrego a partir da influência da urbanização de seu entorno. Para a realização das pesquisas, foram realizadas coletas de água do córrego Água Fresca presente em um fundo de vale na região central da cidade de Londrina-PR. As coletas de água foram realizadas desde a nascente até sua desembocadura no Lago Igapó (maior lago da cidade) em duplicata. As análises consistiram em avaliar o pH e as concentrações de nitrito em vários pontos do lago. Os pontos de coleta foram determinados de acordo com as quadras em que havia passagem do lago, dando um total de cinco pontos. Os valores encontrados para o pH e nitrito serão comparados de acordo com o entorno do lago, analisando as possíveis influências antrópicas da região. Até o momento, foi possível verificar uma baixa variação de pH da água que se apresentou levemente ácida por quase todo o percurso, variando entre 5 e 7. Já para as concentrações de nitrito, os valores ficaram entre aceitável e crítico, mostrando variações de influências de compostos nitrogenados ao longo de seu curso. Mesmo com os resultados observados, ainda são necessárias novas análises para comprovar a real influência do ambiente urbanizado presente no entorno do fundo de vale.

Palavras-chave: Contaminação, lixo e esgoto.

INTERFERÊNCIAS DAS EMOÇÕES NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Amanda Mello
Colégio Estadual Vicente Rijo
mands_mello@hotmail.com
Bianca Bellini
Colégio Estadual Vicente Rijo
bianca_bellini2014@hotmail.com
Camila dos Santos Azevedo
Colégio Estadual Vicente Rijo
camila_mara999@hotmail.com

Resumo:

Ao longo dos anos de estudos verificamos que a maioria dos alunos apresenta dificuldades em relação à aprendizagem da matemática. Este fato nos intrigou e em conversas informais com nossos colegas percebemos que a maioria afirma que passou a ter dificuldades com a matemática a partir da primeira série no Ensino Fundamental II. Alguns alunos atribuem essa dificuldade com o fato de gostar ou não do seu professor de Matemática, que normalmente é o mais exigente e pouco afetivo. Esta pesquisa tem por finalidade relatar considerações parciais das nossas investigações sobre as possíveis causas do baixo desempenho de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental na aprendizagem da matemática, e as consequências deste baixo rendimento para a vida escolar deste grupo de alunos.

Palavras-chave: Afetividade. Ensino e Aprendizagem de Matemática. Ansiedade na Matemática.

LANÇADOR DE COLETE SALVA VIDAS POR MEIO DE UM DIPOSITIVO REMOTO

Pesquisador - Gustavo Henrique Sanches - Colégio Interativa
Pesquisador - João Vitor Martins - Colégio Interativo
Samuel Saviski – Colégio Interativo – Orientador
Colégio Interativa | Londrina, PR

Resumo:

Segundo o Corpo de Bombeiros de São Paulo afogamento é a aspiração de um líquido causado por submersão. A OMS (Organização Mundial da Saúde) estima que cerca de 500 mil pessoas morrem todos os anos por afogamento no mundo. Conforme a defesa Civil, o Brasil é o 3º país com o maior índice de mortes em afogamentos, são cerca de 7.500 mil pessoas que são vítimas dessa tragédia anualmente, seguidas pelo o Japão e a Rússia. As Nações Unidas antecipam que problemas causados por afogamento terão um grande aumento nos próximos anos. Ainda hoje não há ferramentas avançadas que possam resolver tal problema, com grande eficácia. Este projeto baseia-se na construção de um *Drone*, com compartimento de carga, capaz de carregar um colete salva-vidas auto inflável que, por reação ou por um sistema mecânico, infla quando entre em contato com a água, testando e avaliando as potencialidades deste *Multirotor*. Assim, terá que ser avaliado as características do *Drone* para determinar se seria possível o seu uso como ferramenta de salvamento e se sua estrutura teria capacidade para transporte de massa. Baseando-se em pesquisas realizadas, acredita-se que os *Drones* poderiam ser utilizados no processo de salvamento em afogamento, pois além de serem rápidos e ágeis, possuem grande estabilidade independente da interferência do vento ou de outros fatores, podendo carregar massas variáveis, dependendo de seu tamanho. Para a montagem de um Hexacoptero será utilizado : Radio 9 canais,frame(estrutura), motores 920 kv, 6 Escs (controladores de velocidade),modulo placa controladora *Naza M Lite*,Bateria, e Helices de carbono. A montagem consiste em: 1 - Soldar os controladores de velocidade e os adaptadores à placa distribuidora de energia presente no frame. 2- Parafusar os motores e os braços à estrutura e conectando - os aos controladores de velocidade. 3 - Anexar os Escs às conexões “M” da placa *Naza*, e configurá-lo ao receptor. 4 - Acoplar um servo como dispositivo de lançamento. Logo após a montagem, será feito testes para a utilidade do *Hexacoptero* como transporte de massa, precisão e o tempo que leva para percorrer determinada distância. Inicialmente tínhamos a idéia de utilizar um lançador de colete, porém seus testes demonstraram imprecisão. Pesquisas apontam que um *Quadricoptero* não demonstra a mesma estabilidade de um *Hexacoptero*, dessa forma optou-se pelo o uso deste dispositivo, assim sendo indicado para transporte de massa.

PALAVRAS - CHAVE: Afogamento, Colete Salva-Vidas, Hexacoptero.

Abstract:

According to the Fire Department of São Paulo drowning is the aspiration of a liquid caused by submersion. The WHO (World Health Organization) estimates that about 500 000 people die each year by drowning in the world. According to the Civil Defense, Brazil is the 3rd country with the highest rate of drowning deaths, this represents about 7.5 million people are victims of this tragedy each year, followed by Japan which is around 8,000 and Russia around 16,900. The United Nations anticipates that problems caused by drowning have a large increase in the coming years, and even today there are no advanced tools that can solve such problem, with full effectiveness. This project is based on the construction of a drone, with the cargo bay, capable of carrying an auto-inflatable life-jacket that, for reaction or a mechanical system, inflates when contact with water. For this, the air output device needs to be able to reach victims in less than 60 seconds because that is the average time for a person’s submersion. Thus, it is necessary to build an aluminum capsule to attach the vest, which is not easily destabilized by a stream of air. Based on recent research, it is clear that the stability of a Drone is efficient and independent of wind interference, provided that it is specifically made for loading mass, thus indicated as launcher life jackets. In South America there are engineers who assemble Multirotores, with enclosed load device, so it will be used correct specifications for the Quadricopter assemblage. With the assembled prototypes, precision tests will be performed to improve it. Due to the high price of materials and the difficulty of finding in our country, the project does not have partial results yet. It can be concluded that drowning is a constant and recurring question in the difficulty of rescue by humans. For this reason it is tough and often inefficient, which lead us into require new resources to solve the problem.

KEYWORDS: Drowning, Life-Jacket, Drone.

LANÇADOR DE SEMENTES PARA REFLORESTAMENTO

Lucas Petkowicz Mariani– Colégio Londrinense

Pedro Almeida Meira de Nicola– Colégio Londrinense

Luiz Fernando Tburcio Gomes – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo:

Cerca de 38% da vegetação nativa brasileira já não existe mais. E com as preocupações voltadas para a Amazônia, onde está reunida a maior biodiversidade do planeta, pouca atenção foi dada ao resto do território brasileiro, que já perdeu 59% da vegetação nativa. As alternativas recorrentes utilizadas de reflorestamento não são as mais ideais pelo fato de serem utilizadas plantas não nativas do território brasileiro. As atividades de reflorestamento promovem o sequestro de CO₂ da atmosfera, diminuindo a concentração deste gás na atmosfera e, conseqüentemente, desempenhando um importante papel no combate à intensificação do efeito estufa. A medida em que a vegetação cresce, o carbono vai sendo incorporado em todas as partes da planta. Cerca de 50% da biomassa vegetal é constituída de carbono, e as florestas são grandes estoques mundiais de carbono. O reflorestamento é de grande importância no combate às mudanças climáticas. Além da captura do carbono e controle do efeito estufa também ajuda no aumento dos recursos hídricos, na redução dos prejuízos na agricultura relacionados com enchentes, no aumento do estoque sustentável de madeira legal, entre outros. Portanto, o presente projeto teve como objetivo criar um sistema simples para auxiliar o reflorestamento se assemelhando o mais próximo possível do que ocorre para algumas espécies durante a dispersão de sementes. Para a realização da pesquisa e desenvolvimento do projeto foram realizados levantamentos sobre a situação de desmatamento e reflorestamento no Brasil, técnicas de reflorestamento e maneiras de montar um sistema de pressão para lançamento de objetos. O lançador foi baseado em um sistema muito comum usado nos Estados Unidos da América e conhecido como lançador de batata. Esse aparato é utilizado em competições de lançamento, mas nunca apresentou uma real utilidade. Para sua construção foram utilizados canos de PVC, bicos de pneu e cola para cano. Após terminado, o sistema foi preenchido com ar com uma bomba para pneu e lançado em uma quadra poliesportiva para verificar as distâncias de lançamento com auxílio de uma fita métrica. As distâncias foram medidas de acordo com alcance, largura do lançamento e distância a que as sementes chegaram do lançador. Os próximos testes serão referentes à capacidade de germinação das sementes lançadas. Os primeiros testes de lançamento foram muito promissores, pois foram obtidos diferentes distâncias entre os testes realizamos, mostrando uma facilidade em regular o lançador de acordo com as necessidades do local. Até o presente momento a hipótese tem se comprovado e os objetivos foram parcialmente alcançados, pois os testes de germinação ainda serão realizados.

Palavras-chave: Reflorestamento, plantas nativas e desmatamento.

LIXO HOSPITALAR

Lucas Gabriel Ribeiro, Lucas Silva Domingues, Matheus Ribeiro Garcia – Colégio Londrinense

Orientador – Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo:

O lixo hospitalar é um resíduo descartado por hospitais, clínicas e necrotérios que oferece alto teor de contaminação para o ser humano e para o meio ambiente se não for descartado corretamente, segundo as orientações da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Além disso, é observado em diversos municípios que o descarte do lixo hospitalar não ocorre de forma correta. O que não se sabe ainda é se o erro está em quem descarta (hospitais, postos de saúde, entre outros) ou os responsáveis por coletar o lixo dos estabelecimentos que os produzem. Esses resíduos hospitalares geram grandes problemas para a saúde pública. No Brasil cerca de 60% desses resíduos, são coletados de maneira inadequada e despejados em locais inapropriados, trazendo graves riscos de saúde para a população. A partir das situações observadas o presente trabalho teve como objetivo conhecer os procedimentos envolvidos entre descarte, coleta e despejo do lixo hospitalar para que haja uma separação mais eficiente. A princípio foi realizado um levantamento sobre como o lixo hospitalar é separado hoje em dia. Na sequência, foram realizadas conversas informais com conhecidos perguntando se possuem conhecimento sobre o que é o lixo hospitalar, se sabem o que faz parte dele e os malefícios que podem causar para o meio ambiente e a saúde. Também foram levantadas informações sobre como é feita a separação do lixo por meio de entrevistas em alguns hospitais da cidade de Londrina – PR. Hospitais das regiões norte, sul, leste e oeste também foram entrevistados para verificar como são descartados os lixos hospitalares produzidos. E por fim, foi realizado um levantamento de notícias da região sobre casos de descarte ilegal e incorreto desse tipo de lixo. De acordo com os depoimentos dos hospitais e as notícias encontradas sobre o descarte foi possível observar uma grande contradição, pois à medida que os hospitais, postos de saúde e outros estabelecimentos do ramo seguem medidas de segurança para o lixo, não vemos o mesmo quanto às empresas que descartam os mesmos, pois mais de 305 pontos da cidade tem sido registrados como locais onde foram encontrados lixo hospitalar.

Palavras-chave: Contaminação, descarte de lixo e órgãos de saúde.

MANIPULAÇÃO DA MÍDIA: nazismo

Bruno Carvalho de Moura- Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva
Elisa Gonçalves Paes- Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva
Mariana Clemente Camargo- Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva

Orientadora: Profª. Esp. Silvia Conceição Longuin Motta- Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva

Resumo:

A manipulação da mídia tem uma grande força sobre a população, e um dos mais marcantes usos da manipulação foi no período nazista, comandado por Hitler e Goebbels, a mídia, por meio de jornais, programas de rádio, e selos fizeram com que a população apoiasse de modo inconsciente o período. O presente trabalho tem o objetivo de discutir por meio da sociologia, a manipulação da mídia nesse período do século XX, utilizando-se de autores consagrados como Durkheim, pode-se entender a motivação, e a situação que a Alemanha vivia, também será analisado a dominação exercida por Hitler, e o conceito da mídia em Horkheimer. A partir da explanação teórica, o trabalho será aplicado em uma oficina, com o objetivo de dar a oportunidade aos alunos do Colégio Estadual Professor Francisco Villanueva- Rolândia, Paraná sobre o período nazista, e todas as motivações que o causaram, e suas consequências sobre a população da Alemanha e da Europa.

Palavras-chave: Dominação; Manipulação; Mídia; Nazismo.

MATEMÁTICA DA BOLHA DE SABÃO

Adriely Rodrigues
Helen Vitória de França
Thaís Andrade

Resumo

Atualmente, é possível encontrar aplicações matemáticas em outras áreas de conhecimento, como na Biologia, nas Ciências Sociais e até na Linguística. As bolhas de sabão, uma das mais inocentes brincadeiras de criança, envolvem muita matemática em sua estrutura. Pesquisas recentes apontam semelhanças entre as estruturas de uma bolha de sabão e uma espuma sólida, utilizada na fabricação de colchões, travesseiros, espumas de banho e cozinha. Este trabalho se propõe a investigar a matemática presente nas bolhas de sabão, e como esta pode ajudar na tecnologia utilizada em capacetes, retardadores de chamas e elaboração de materiais de alta tecnologia.

Palavras chave: Tensão Superficial, Bolha de Sabão, Geometria

MEDIDOR DE pH A PARTIR DE PLANTAS INDICADORAS

Maria Eduarda Omoto, Isabela V. Ribeiro de Moraes, Victória L. Barbosa Lopes – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo:

Os fatores relacionados à acidez do solo influenciam de forma direta no tipo de cultura que o produtor pretende realizar, estas irão agir seja na pigmentação, crescimento, ou qualidade da plantação, sendo de extrema importância, ter o seu controle. Há plantas que preferem solos ácidos e que seu desenvolvimento completo ocorre apenas em tais, já outras, de característica de um solo mais básico/neutro, tem seu desenvolvimento prejudicado quando plantada em locais com deficiências de nutrientes. O presente trabalho, visa por meios de agentes biológicos, no caso, plantas indicadoras, ter indicações de seu estado como por exemplo: de sua acidez, porém de variados tipos de solo, não só nos que se obteve algum plantio ou outro meio de cultura. Foram pegos como amostra, três diferentes tipos de solo (I, II e III), ambos de locais diferentes e comprado um medidor de Ph para que se analisasse o índice de acidez dos solos com maior precisão. Estes foram separados em becker's diferentes separados e todos com a mesma quantidade de amostra (uma colher rasa de sopa para cada material), estes foram diluídos em 20 ml de água e misturados, foram retirados apenas o líquido que continha nos recipientes com uma seringa e posto em outros becker's. Estes foram diluídos em mais 20 ml de água para que atingissem uma coloração mais clara, que pudesse ser analisada após adicionado o produto comprado resultado que indicara o nível de acidez das amostras coletadas. Para cada amostra, colocaram-se 5 ml do líquido coletado no frasco que acompanhava o teste de Ph, e adicionadas 5 gotas do produto, chacoalhou-se e obteve os seguintes resultados segundo a tabela que estava presente. Os resultados obtidos referentes aos tipos de solo e seus respectivos pH não apresentaram diferença significativa, apresentando a seguinte configuração: solo I: 6.8 (Neutro), solo II: 7.0 (Neutro) e solo III: 6.5 (Neutro). Apesar dos diferentes locais de coleta e suas variadas condições, não foi possível observar diferença de pH esperada. Os resultados para o plantio de plantas que indicam o pH do solo está iniciando, por isso ainda não é possível fazer referência e nenhum resultado positivo ou negativo perante essas avaliações. Os resultados que se obtiveram, foram opostos aos que se esperavam, devido as coletas serem efetuadas de locais diferentes e, aparentemente sem nenhuma ligação quanto a sua vegetação (apenas um dos solos no caso o II, era resultante de atividade de agricultura, apresentando uma amostra neutra, com grande biodiversidade). O que se pode inferir é que a região em que os solos foram retirados (ambos de Londrina, no Paraná) apresenta grandes níveis de fertilidade. Porém, segundo sites especializados em jardinagem, um nível de acidez com média de 6 à 6.8 em relação ao solo, é um solo ácido. A presença de bactérias que realizam a simbiose, contribui para que mesmo em solos ácidos, haja o desenvolvimento do cultivo, podendo-se afirmar que a presença de bactérias não influenciam no pH de um solo, apenas supre a falta de alguns nutrientes, através da fixação biológica.

Palavras-chave: Solo, fertilidade e plantas indicadoras.

MELHORAMENTO DO SOLO

Laura de Souza Pires e Larissa Bruder Granado Garcia – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo:

Técnicas de melhoramento de solos são, muitas vezes, imprescindíveis para viabilizar o cultivo sobre diferentes áreas. Isso porque elevam a capacidade de carga do solo e minimizam os efeitos da falta de nutrientes para as plantas. O solo deve ter todos os elementos nutritivos necessários e uma umidade adequada para permitir o correto crescimento e desenvolvimento das plantas. A estrutura do solo deve permitir a penetração do ar e da água, de modo a que o sistema radicular da planta se possa desenvolver. Sem um bom sistema radicular, as plantas não podem retirar eficazmente os nutrientes do solo. A estrutura do solo deve também permitir a eliminação do excesso de água. Para isso é importante que se façam tratamentos específicos para sua aeração e disponibilidade de nutrientes, mas esses procedimentos, em sua maioria, são muito caros, por isso a necessidade de se criar novas técnicas que possam auxiliar tanto os grandes quanto os pequenos agricultores. A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o crescimento de uma planta a partir de um tratamento alternativo do solo. Para o desenvolvimento dos testes, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre os tipos de nutrientes mais ausentes no solo e alimentos que os possuem. Dentro disso, sementes de coentro foram semeadas em dois vasos com diferentes tratamentos. O primeiro vaso havia solo misturado com casca de ovo e de coentro (secas e trituradas), visando aumentar a quantidade de cálcio e magnésio disponíveis. O segundo teve somente a presença de solo sem nenhum aditivo. Os testes tiveram acompanhamento semanal para observação e comparação do desenvolvimento das plantas. Até o presente momento foi possível verificar uma significativa diferença entre os dois tratamentos, pois as plantas presentes no solo nutrido com cálcio e magnésio apresentam um maior e melhor desenvolvimento se comparados ao teste controle. Pode-se dizer então que foi possível nutrir e tratar o solo com restos alimentares específicos para os nutrientes necessários para o cultivo desejado. Pelos resultados obtidos até agora pode-se afirmar que a utilização de métodos alternativos de enriquecimento do solo podem ser utilizados. Mesmo assim, os testes continuarão a ser acompanhados e repetidos para que tal afirmação possa ser comprovada.

Palavras-chave: Adubo natural, cultivo de plantas e tratamento de solo.

MINIGERADOR: produzindo energia de forma sustentável

Pedro Maximus Lopes França, Leones Junior, João Victor Andrade – Colégio Londrinense.

Orientadora – Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense.

RESUMO:

A energia elétrica pode ser definida como a capacidade de trabalho de uma corrente elétrica, baseada na diferença de potencial elétrico entre dois pontos. Os modos de geração de energia elétrica podem ser divididos em dois grupos: as fontes renováveis (água, sol, vento, etc.) e não renováveis (os combustíveis fósseis). Um motor elétrico gera energia mecânica utilizando energia elétrica, ou seja, ele utiliza energia elétrica para produzir energia mecânica para executar diversos trabalhos, como em um liquidificador ou ventilador que move suas pás, já nos geradores elétricos o processo é o inverso. O presente trabalho tem como objetivo criar um sistema alternativo manual de produção de energia elétrica. Para realização do trabalho será utilizado um motor elétrico, e aplicado a ele uma força manual por meio da rotação de uma manivela gerando força mecânica que irá produzir energia elétrica. Poderão ser utilizados também um ou mais motores elétricos de pequeno porte como de carrinho de brinquedo ou de tocador de CD/DVD. A força aplicada neste caso será a humana, pois será acoplada uma manivela em seu eixo. A força aplicada no eixo do motor pode ser comparada como a da água de uma usina hidroelétrica ou das fontes de geração de energia citadas anteriormente. No mesmo sistema será adicionado também uma lâmpada de pequena de LED para verificar a eficiência da energia produzida. Os resultados serão avaliados de acordo com a intensidade da luz da lâmpada LED e com auxílio de um multímetro medir a energia produzida por este experimento. As hipóteses e os objetivos não foram alcançados, pois até o presente a montagem do mini gerador de energia esta em desenvolvimento.

Palavras-chave: Sistema manual, energia e eletricidade.

O ALUNO TRABALHADOR: a construção de um perfil

Caio Felipe Claro Cardoso
Ronaldo Fernando Vieira Lima
Débora Serafim Manoel
Gabriela Aparecida Ramos
Juliana Martins da Silva
Herbert Felipe Nascimento de Souza
Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO:

O aluno que frequenta o ensino médio noturno, em especial nas escolas públicas, é, em sua grande maioria trabalhador, morador da periferia. Diante disso a pergunta é: quem é esse aluno? O que ele espera da escola? Como ele vê o mundo que o cerca? Assim, diante da proposta da disciplina de Biologia de iniciarmos uma pesquisa de cunho científico, decidimos traçar o perfil dos alunos de ensino médio do período noturno de nossa escola. Escolhemos alguns temas para abordar, uma vez que em função do tempo não seria possível estabelecer um perfil mais completo. Nossos dados procuraram analisar o grau de escolaridade dos pais dos alunos, sua intenção de continuar estudando depois do ensino médio, sua relação com a música, como ele utiliza a informática, sua visão do conhecimento científico, e a incidência de casos de gravidez na adolescência.

Palavras chave: alunos trabalhadores, ensino médio, noturno.

O EFEITO NO CRESCIMENTO DE PLANTAS COM O ACÚMULO DE CONTAMINANTES DE PILHAS NA ÁGUA

Elias de Santana Alves Kochleinter, Matheus Ryo Hasuda Ono e Matheus Alves Mores –
Colégio Londrinense.

Orientadora: Prof.^a Alana Séleri

RESUMO:

A contaminação do solo é um dos principais problemas ambientais da atualidade. Desde a antiguidade, o homem não demonstra preocupação com o descarte do lixo orgânico, reciclável, produtos químicos e resíduos industriais. Como resultado, observamos grandes áreas contaminadas que se tornaram inviáveis para qualquer tipo de atividade agrícola, construção, entre outras, sem contar com os prejuízos causados ao meio ambiente. Pesquisas demonstram que aproximadamente 800 milhões de pilhas e 17 milhões de baterias são produzidas por ano no Brasil, sem contar as comercializadas clandestinamente. Além disso, mais de 96% desses resíduos produzidos são descartados no meio ambiente sem quaisquer cuidados. De acordo com especialistas o dano ambiental causado pelo descarte destes materiais é incalculável. Pilhas piratas não seguem as normas técnicas e os padrões brasileiros, possuindo uma enorme quantidade de substâncias tóxicas além do permitido. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da água contaminada com pilhas em seres vivos. O trabalho teve início com a coleta de pilhas usadas entre os estudantes da classe. As pilhas acumuladas foram adicionadas a uma garrafa pet de dois litros contendo água com auxílio de luvas para evitar algum tipo de contaminação. Dois vasos pequenos com terra foram plantados com sementes de verduras. Os vasos receberam a mesma quantidade de luz solar e água, sendo que um vaso recebeu todos os dias a água contaminada com pilhas e o outro vaso água da torneira. As análises foram realizadas a olho nu, com aspecto de coloração, desenvolvimento foliar e crescimento, este último por sua vez foi realizado com auxílio de régua a fim de comparar o crescimento. O experimento está sendo testado com sementes de leguminosas a fim de obter novos resultados. As verduras que receberam água contaminada com pilhas apresentaram lentidão na germinação, menor crescimento, coloração diferenciada da convencional e com folhas deformadas, mostrando assim, que a elevada quantidade de metais e poluentes químicos ocasiona irreversíveis danos às plantas. As leguminosas que estão recebendo a água contaminada estão em desenvolvimento, portanto não é possível aferir seus resultados. As hipóteses e os objetivos foram comprovados, mostrando que o descarte incorreto de pilhas pode contaminar água trazendo diversos danos às plantações e culturas que podem chegar até o consumo de seres humanos.

Palavras-chave: Descarte incorreto, contaminação de lençol freático e plantações.

O MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS: a visão dos pais dos alunos da escola “Primeiros Passos”

Emanuel Ayala Ribeiro

Flavia Shizue Konno Silva

Maria Clara da Silva Florêncio

Pedro Del Col Missias

Orientador : Eliana Guidetti do Nascimento

O estudo dos conceitos básicos de Astronomia inicia-se ainda nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Os conceitos referentes aos movimentos da Terra, às fases da Lua e a constituição do Sistema Solar, são discutidos de maneira crescente, até o fim do ensino fundamental.. Desta forma, seria de acreditar que a maioria das pessoas que cursou esse nível de escolaridade dominasse, ainda que minimamente tais conceitos. Desta forma, nosso trabalho pretende avaliar o grau de conhecimento dos pais dos alunos do 6º. ano, acerca do movimento de translação da Terra e, posteriormente, compara-lo com o grau de conhecimento dos alunos de 4º. A 9º. Ano da referida escola. Os dados inicialmente coletados apresentam similaridades entre as principais dificuldades encontradas pelos alunos e pelos pais.

Palavras chave: estações do ano, Translação da terra, movimentos da Terra.

A formação do ano e das estações do ano sempre intrigou o ser humano. Os livros didáticos colaboraram para que muitas pessoas construíssem concepções incorretas sobre como esses fenômenos ocorrem.

Segundo Pinto, Fonseca e Vianna (2007) desde a década de 1970, inúmeros trabalhos tem buscado mapear as diversas concepções alternativas acerca da formação do ano e das suas estações.

Todos os trabalhos que lemos mostram dados preocupantes acerca das ideias da população em geral.

Assim, nosso trabalho consistiu em investigar qual a concepção dos pais dos alunos do 6º. Ano da escola Primeiros Passos tem sobre o movimento de translação da Terra e suas consequências. e, posteriormente comparar essas concepções à apresentadas por alunos de 4º. A 9º. Ano do ensino fundamental.

Referência

Pinto, S.P., Fonseca,O. M. da, Vianna, D.M. Formação continuada de professores: Estratégia para o ensino de astronomia nas séries iniciais. **Caderno brasileiro de ensino de física**. V. 24. N.1 2007.

O REFLORESTAMENTO E A GENÉTICA

Victor Hayashi Tanaka – Colégio Ateneu
Walter Francisco – Colégio Ateneu

Orientadora: Professora Me. Cláudia Vanessa Bergamini (Colégio Ateneu)

Resumo:

Este estudo teve por objetivo apresentar uma proposta para que o reflorestamento seja feito com árvores nativas, alterando seu código genético, uma vez que este combina com o gene do crescimento de uma planta não nativa, mas que cresça rapidamente. O resultado que se obtém com esta junção é de uma planta nativa que cresce rápido o suficiente para ser usada a fim de reflorestamento.

Palavras-chave: reflorestamento, genética, árvores nativas.

Abstract: This study aimed to present a proposal for reforestation with native trees is done by changing its genetic code, since this combines with the growth gene of a non-native plant, but it grows quickly. The result obtained with this junction is a native plant that grows fast enough to be used in order to reforestation.

Keywords: forestry, genetics, native trees.

O ROCK COMO FORMA DE EXPRESSÃO E IDENTIDADE

Felipe Iuri de Souza Bordini
Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO:

Dentre as muitas formas dos jovens se expressarem e construírem sua formas de identidade podemos destacar a musica. A cada geração um ou mais estilos musicais se destacam como forma de manifestação cultural da juventude. O rock talvez tenha sido o estilo musical que mais causou efervescência, quando da sua origem. De lá para cá, algumas bandas foram eternizadas por seus fãs. Mais do que qualquer outro estilo musical, nos parece que o rock rompe fronteiras e se estabelece. Diante disso, nosso intuito é descobrir como as bandas de rock que não apresentam um repertorio tão comercial, chegam aos novos fãs e se eternizam

Palavras chave: rock, bandas, musica alternativa.

O USO DA INFORMAÇÃO VISUAL COMO FORMADORA DE CONSCIÊNCIA: um estudo de caso com o lixo

Gabriela Monique Furlan

Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO:

A natureza precisa cada dia mais de cuidados, frequentemente temos a impressão que não há mais espaço para tanto lixo produzido diariamente. Por vezes associamos a quantidade de lixo produzido com a falta de informação, ou seja, as pessoas não sabem ou se esquece que diminuir a quantidade de lixo é função de todos nós. Defendemos a ideia que muitos esquecem do seu papel na manutenção de um ambiente livre de lixo e da importância da reciclagem do lixo. No nosso ambiente escolar existe a coleta seletiva de lixo, de forma bem visível. Porém é comum verificarmos, após o horário do intervalo entre as aulas, lixo espalhado pelo espaço do refeitório. Diante disso, nossa intenção é fazer uso da linguagem verbo-visual, para criar lembretes às pessoas e, posteriormente analisar sua eficiência.

Palavras chave: linguagem verbo visual, lixo, ambiente escolar.

O VÍRUS EBOLA E SUA APRESENTAÇÃO NA MÍDIA

Diogo de Souza Lima Tiepo

Eric Nakamura Ito

João Pedro Errera Bonilha

Luca Fávaro Segré

Vinícius Peres Moura

Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO:

Nos dias atuais é comum ouvirmos diariamente notícias a respeito do vírus ebola. Porém, sabemos que os casos desta virose já existem a muitos anos. Diante disso, nosso interesse neste trabalho é tentar mapear como as notícias acerca desta doença foram sendo veiculadas pela mídia ao longo dos anos. Para tanto faremos uma pesquisa nas notícias sobre o vírus ebola, nos últimos 5 anos. Tentaremos analisar como essas notícias foram sendo construídas ao longo deste período.

Palavras chave: ebola, mídia, notícias.

OBSIDADE INFANTIL

Isadora Ferreira Brizola
Leonardo Fernandez (orientador)

Colégio Interativa| Londrina, PR

Resumo:

A obesidade é um estado em que há o acúmulo de gordura no tecido adiposo, sendo considerada uma doença crônica. De acordo com pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde em 2014, aproximadamente 50,8% da população brasileira é considerada acima do peso ideal, sendo desse total 17,5% obesos. As crianças e adolescentes são a faixa etária mais afetada com esse problema. Acredita-se que a facilidade de acesso a tecnologia e o aumento do uso pelas crianças e adolescentes estejam influenciando diretamente na falta de atividade física e, conseqüentemente, e a sua má alimentação, estando expostos a um maior risco de obesidade, problemas relacionados à postura, entre outros. O presente trabalho tem por objetivo mensurar o índice de Massa Corporal (IMC) em alunos da rede pública e particular da cidade de Londrina. Foram avaliados 12 alunos escolhidos aleatoriamente de cada série do 6º e 9º ano do fundamental II e 3º ano do Ensino Médio, sendo 6 meninos e 6 meninas. Os alunos foram pesados e sua altura medida para que fosse possível o cálculo do IMC, que tem a fórmula ($IMC = \text{Massa} / \text{Altura}^2$). Após o término do levantamento do IMC foi realizado uma análise comparativa entre as duas escolas (particular e pública) para que, posteriormente, seja possível sugerir um novo cardápio, mais saudável, e que estimule a adoção de um novo hábito alimentar pelos alunos.

PALAVRA-CHAVE: Hábito Alimentar. Obesidade infantil. IMC

Abstract: The obesity is a state in which there is accrual of fat in the adipose tissue, which is considerate, a chronic disease. According to the research, done by the Ministry of Health in 2014, approximately 50,8% of the Brazilian population is considered over the ideal weight, among them 17,5% are obese. The children and teenagers are the most affected in this age group by such problems. It is believed that the internet use is increasing among teenagers and children and it is affecting directly their physical and they become inactive and therefore, their bad eating habit, exposing them to a higher risk of being obese, thus, problems related to the posture. The Project aims to measure the Body Mass Index (BMI) of the students from public school and private school from the city of Londrina. 12 students (6 boys and 6 girls) were chosen randomly from each grade from Middle School 6th and 9th grade and High School 3rd grade were evaluated. Students were weighed and their height was used to calculate BMI, which formula is ($BMI = \text{weight} / \text{height}^2$). After the finishing the survey based on BMI, a comparative analysis between the two schools (private and public) was held to subsequently be possible to suggest a healthier menu, and encourages the adoption of a new food habit for the students.

KEYWORD: Food Habit. Obesity in children. BMI.

ONTEM BRONZEADOR, HOJE PROTETOR

Igor Pereira de Camargo

João Victor Benatti Nicolau

Vinicius Dalapria Costa

Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO:

Os protetores e bloqueadores solares são cada vez mais populares. Cuidados com a pele em virtude das altas incidências de câncer, tem se tornado mais corriqueiros. Diante disso, muitos trabalhos já foram publicados nesta área. Nós nos baseamos em trabalhos de outros de alunos de nossa escola que pesquisaram sobre o uso de protetores e bloqueadoras solares. Dispostos a aprofundar as discussões deste trabalho, resolvemos buscar na mídia como se deu a transformação das propagandas de bronzeadores para propagandas de protetores e bloqueadores solar. Temos ainda a intenção de analisar como essas propagandas interferem na visão que as pessoas tem dos perigos da exposição ao sol.

Palavras chave: protetor solar, bloqueador solar, bronzeadores, mídia.

OS MOVIMENTOS DE ROTAÇÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS: uma visão dos pais dos alunos da escola “Primeiros Passos”

Ana Júlia Tibúrcio Guizilini

Maria Fernanda Timoteo Siviero

Mariana Fregonese

Valentina Dipietro Brandelike Serpeloni

Vitória Fávaro Segré

RESUMO:

O estudo dos conceitos básicos de Astronomia inicia-se ainda nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Os conceitos referentes aos movimentos da Terra, às fases da Lua e a constituição do Sistema Solar, são discutidos de maneira crescente, até o fim do ensino fundamental.. Desta forma, seria de acreditar que a maioria das pessoas que cursou esse nível de escolaridade dominasse, ainda que minimamente tais conceitos. Desta forma, nosso trabalho pretende avaliar o grau de conhecimento dos pais dos alunos do 6º. ano, acerca do movimento de rotação da Terra e, posteriormente, compara-lo com o grau de conhecimento dos alunos de 4º. A 9º. Ano da referida escola. Os dados inicialmente coletados apresentam similaridades entre as principais dificuldades encontradas pelos alunos e pelos pais.

Palavras chave: astronomia, movimento de rotação da Terra.

PISO ARTESANAL COM MATERIAL DE PNEU USADO

Caroline Avelar da Silva, Lara Marsura Beckert e Roberta Almirão Juliani – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo

A qualidade dos ambientes depende, entre vários aspectos da escolha adequada dos materiais que serão utilizados em sua construção. Os revestimentos devem garantir segurança, higiene, conforto térmico, acústico, favorecimento do sistema de iluminação, além de é claro serem esteticamente interessantes. Dentro disso, os pisos tem fundamental relevância. Áreas molhadas necessitam de uma escolha de pisos com propriedades antiderrapantes, já locais como hospitais e restaurantes tem como principal exigência, pisos de fácil higienização. Pisos podem ser responsáveis pelo bem estar das pessoas dentro do ambiente, isso pode ocorrer tanto pela textura que apresentam, quanto pela cor, ou pelo tratamento térmico que ajudam a formar. Muitos acidentes são registrados em residências e empresas devido ao tipo de piso encontrado nesses locais. De acordo com códigos de segurança é de extrema importância se ater a qualidade e tipo de pisos que serão colocados no local, buscando evitar quaisquer tipos de problemas futuros. O presente projeto teve como objetivo criar um piso de baixo custo e que fosse antiderrapante para estabelecimentos ou locais que necessitem de tal segurança. Para os testes foram utilizados argila e pedaços de pneus de tamanhos diferentes. A argila foi moldada como um pedaço comum de piso e sobre a mesma foi colocado pedaços de pneu para que formassem uma superfície mais áspera. Posteriormente, a argila com os pedaços de pneu foi levada à uma estufa para secagem. Os primeiros resultados foram promissores, pois os pedaços de pneu ficaram fixados na superfície da argila conferindo uma ótima aderência. O único problema encontrado é a fragilidade da argila que se quebrou por causa da força exercida sobre ela. No entanto, é possível dizer que estamos no caminho certo pelo fato da hipótese e objetivo terem sido parcialmente confirmados. Novos testes de aderência serão realizados, assim como a busca para deixar o piso resistente.

Palavras-chave: Piso aderente, piso ecológico e reciclagem.

PRODUÇÃO DE BIO-ETANOL ATRAVÉS DE FUNGOS DA MADEIRA EM DECOMPOSIÇÃO

Lucas Rodrigues Faria – tisorinha_rfaria@hotmail.com

Otávio Zucoli Zanardi – otaviozanardi@gmail.com

Alexandre Macarini Gonçalves –alexandre.macarini@gmail.com

Fábio Bruschi – iniciacaocientifica@interativalondrina.com.br

Colégio Interativa | Londrina, PR

Ciências Exatas

Resumo:

O etanol é um combustível produzido através da cana de açúcar. O processo começa com a moagem da cana, passa para a produção de melaço, fermentação e destilação para, depois, ser direcionado aos postos de combustíveis. Há a produção do etanol de segunda geração, quando, após o uso do caldo da cana na primeira geração, o bagaço é utilizado no processo de hidrólise. O bagaço é composto de celulose, lignina e hemicelulose onde existe mais açúcares para produzir etanol, sendo necessário enzimas que quebrem as moléculas da celulose, as quais possuem açúcares diferentes para se obter etanol. Após extensa pesquisa bibliográfica, o grupo concluiu que os fungos de madeira podre digerem celulose e podem ser testados para tal finalidade. Amostras de madeira podre foram coletadas na mata da UEL a fim de utilizá-lo como substrato para o crescimento do fungo. O material coletado foi armazenado no laboratório e posteriormente dividido em partes que continham 10 gramas que foram colocadas em diferentes tubos de ensaio. Após isso, foi adicionado fermento biológico em cada tubo para que ocorresse a fermentação. O trabalho ainda está em desenvolvimento e no momento o material se encontra na UNOPAR para ser destilado e verificar se houve a produção de etanol.

PALAVRA-CHAVE: Bioetanol, Fungos, Madeira Podre.

Abstract:

Ethanol is a fuel produced by sugar cane. The process begins with grinding the cane, to produce molasses, fermentation and distillation to be directed to the fuel stations after. There's the production of second generation ethanol, when, after the use of sugarcane juice in the first generation, the disposal is used in the hydrolysis process. The disposal is composed of cellulose, hemicellulose and lignin, where different kinds of sugar to produce ethanol are concentrated, in order to break those molecules, enzymes are required. Researches showed that fungal enzymes can be used to break down the molecules. The determination of ethanol concentration was made by the method of Haag and Kaye and is based on the oxidation of ethanol to acetic acid by excess potassium acid (yellow color) dichromate, with consequent formation of chromium sulfate (green). After several investigations, it was concluded that fungi rotten woods digest cellulose (composed of glucose). The samples of rotten wood were collected at UEL in order to use as a substrate for the growth of fungus. The samples were stored in the laboratory for analysis. The wooden parts were broken to split in 10 grams for the test tube. After breaking and separating the material yeast was added to the test tubes containing other microorganisms that fermentation carried out and breakage of the cellulose. After this period, the solution will be distilled and the ethanol concentration will be determined.

KEYWORD: Bioetanol, Fungi, Rotten Wood.

PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DE CALDO DE CANA COM DIFERENTES FERMENTOS COMERCIAIS

Adriane Garanhani Roschel – Colégio Interativa
Amanda Sayuri Senoo Kakuno – Colégio Interativa
Orientadores: Fábio Luiz Ferreira Bruschi – Colégio Interativa
Co-orientador: Geyci de Oliveira Colognesi – Unopar

Resumo:

A fermentação alcoólica é um processo que resulta na transformação de açúcares solúveis em etanol, como produto principal. Essa transformação é realizada graças a certas enzimas produzidas por leveduras como a *Saccharomyces cerevisiae* usada nos processos de panificação, destilaria, cervejaria etc. Assim, o Brasil vem se destacando há algum tempo como o maior produtor mundial de álcool, destinando-se 80% da produção para combustível, 5% para uso alimentar, perfumaria e alcoolquímica e 15% para exportação, estando o Paraná como o 2º maior produtor do país. Apesar de sua importância econômica, os métodos de produção nem sempre são eficientes e de baixo custo. Baseando-se nesse problema, o objetivo do projeto consiste em analisar a eficiência de leveduras comerciais para a produção de álcool a partir da cana de açúcar. Acredita-se que é possível efetuar melhorias na produção, pois as leveduras possuem uma genética diversificada podendo se adaptar em diferentes meios como na cana de açúcar. As diluições são realizadas em peptona bacteriológica e a inoculação é feita em profundidade no meio Ágar Batata Dextrose. Todos os meios utilizados na cultura são esterilizados em autoclave por 15 minutos a 121°C. Após a solidificação do ágar as placas são colocadas em estufa a 30°C por 24 horas. Decorrido o tempo necessário, é realizada a contagem das colônias e os resultados são expressos em Unidades Formadoras de Colônias por mililitro (UFC/mL).

Palavras-Chave: Fermentação, fungo, álcool.

Abstract:

The fermentation is a process that results in transformation of soluble sugars in ethanol. That transformation is done by enzymes produced of yeasts as a *Saccharomyces Cerevisiae* used in process of bakery, distillery and brewery. So, Brazil has been increasing as the largest world alcohol producer, about 80% of production is for fuel usage, 5% to food use, perfumery, and alcohol-chemistry and 20% to exportation. Paraná is the second biggest producer in the country. Despite its importance in economy, the production methods are not always efficient and cheaper. Based on this problem, the aim of this project consists of analyzes the efficiency of commercial yeasts for the alcohol production from sugarcane. It is believed that is possible to improve, because the fungi have diversified genetics, react to adapt in different culture as sugarcane. The dilutions are done in bacteriological peptones and the inoculation is made in PDA media. All media used in that culture are sterilized in an autoclave at least 15 minutes at 121°C. After the solidification of agar, the plaques are set out an inoculator at 30°C for 24 hours. After that, the colony is counted an results are expressed in colony forming units per milliliter (UFC/mL).

Keywords: Fermentation, fungi, alcohol.

PRODUÇÃO DE TINTAS ECOLÓGICAS A PARTIR DE MATERIAIS ALTERNATIVOS

Daniel Yukio de Oliveira Miasato (aluno 1)– danielmiasato1@gmail.com

Emmanuel Kobayashi Duarte (aluno 2)–emmanuelkd2011@hotmail.com

Miguel Fontes Meira (aluno 3)–miguelmeira@yahoo.com.br

Alexandre Macarini Gonçalves–Alexandre.macarini@gmail.com

Colégio Interativa | Londrina, PR

Ciências Biológicas – Ecologia

Resumo:

As tintas atuais contêm compostos químicos voláteis, os quais são prejudiciais à saúde e se desprendem da tinta assim que essa seca. O principal objetivo ao realizar este trabalho foi encontrar uma maneira de produzir uma tinta, à base apenas de materiais alternativos/orgânicos, que não fosse prejudicial ao meio ambiente. Para isso, o primeiro teste foi o com uma receita que incluía giz moído, cola escolar líquida não tóxica, água e corante alimentício. Primeiro mistura-se a cola, a água e o corante, e adiciona-se giz até se chegar a uma consistência não tão líquida. O corante alimentício, que não é tóxico, foi substituído por um corante caseiro a partir do pigmento natural extraído do repolho roxo (*Brassicaoleracea*), extraído por meio de álcool e água, porém o corante não foi finalizado, levando a tinta a ser produzida com o corante alimentício. O resultado consistiu em uma tinta que endurece ao secar, tornando-se áspera. Esse foi um dos problemas, pois com a aspereza alta, sua duração e resistência tornam-se pequenas. Outro problema foi a cor, pois a tinta, ao secar, torna-se mais clara e a cor não é tão viva quanto quando ela está em seu estado líquido. O próximo teste realizado foi a substituição do corante alimentício pelo pigmento da beterraba e o giz moído por farinha, o que não deu promoveu o resultado esperado, pois a tinta não secava e estragou muito facilmente. Mesmo assim, a tinta foi produzida, e o objetivo inicial, mesmo precisando ser aprimorado, foi alcançado.

PALAVRAS-CHAVE: Tinta, Giz, Repolho Roxo.

Abstract:

Current paints contain volatile chemicals, which are harmful to health and detach from it when it is dry. The primary aim in doing this work was to find a way to produce paint, based only in alternative / organic materials that were not harmful to the environment. For this reason, the first test was with a recipe that included ground chalk, non-toxic liquid glue, water and food coloring. First mix the glue, water and colorant are and chalk are added until we had a not so consistent liquid mixture. The food coloring is non-toxic, and it was replaced by a colorant which was homemade using natural pigment extracted from red cabbage (*Brassicaoleracea*) extracted by means of alcohol and water, but the colorant is not finished yet, resulting in a paint produced from food coloring. The result consists of a paint that hardens upon drying, and it becomes rough. This was one of the problems, as with high roughness, duration and resistance become small. Another problem was the color because the paint when dry becomes clearer and the color is not as vivid as when it is in its liquid state. The next test performed was the replacement of the food coloring pigment and crushed chalk by beet and flour, which led to non-expected result because the paint did not dry and it spoiled very easily. Even so, the paint was produced, and the initial goal, even in need of improvement, was achieved.

KEYWORDS: Paint, Chalk, Red Cabbage.

PRODUÇÃO DE SUPLEMENTO A PARTIR DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA CRIAÇÃO E ENGORDA DE TILÁPIAS

Anna Júlia Araujo Bastoni– Colégio Interativa

Maria Luiza Rodrigues Campanucci - Colégio Interativa

Fabio Luiz Ferreira Bruschi– Colégio Interativa

Colégio Interativa | Londrina, PR

RESUMO:

Seria possível a utilização de resíduos orgânicos atualmente descartados na produção de um suplemento alimentar com altas concentrações de nutrientes? Este suplemento favoreceria o crescimento e a engorda de tilápias cultivadas, diminuindo o tempo de produção e aumentando o valor agregado ao produto final? Acredita-se que seja possível a produção de suplementos altamente eficientes a partir de resíduos orgânicos. Muitos dos resíduos descartados possuem altas quantidades de carboidratos, proteínas e lipídios. A detecção destes resíduos e a quantificação adequada na produção de alimentos pode ser uma solução inteligente na diminuição da quantidade de resíduos gerados e no aumento da produção de alimentos. A aquicultura brasileira, apoiada em tilápias e algumas espécies nativas(pacu e pintado), é a segunda maior da América do Sul perdendo apenas para a do Chile. A liderança na produção já foi ocupada por vários estados, e atualmente está no Nordeste, com destaque para o estado do Ceará. Novas áreas de cultivo, com novas tecnologias, fizeram com que outras regiões passassem a produzir mais. Além de Novos investidores estarem entrando na atividade, o que se observa nas visitas a campo é que quem já se encontra produzindo vem ampliando as estruturas (tanques-rede de maior volume, de pesca mecanizada, classificador de peixes, dentre outros expedientes). A tilapicultura é a mais consolidada das criações de peixes no Brasil. Resíduos Orgânicos como cascas de laranja ou frutas em geral são de origem vegetal ou animal, ou seja, todo resíduo originário de um ser vivo. Este tipo de resíduo é produzido nas residências, escolas, empresas e pela natureza como cascas de frutas.

PALAVRA-CHAVE: Tilapias, Produção, Suplemento.

PROPOSTA DE EMBALAGEM SUSTENTÁVEL PARA COSMÉTICOS

Julia Dakkache Livoratti e Danielle Mitico Kosugue – Colégio Londrinense

Orientadora: Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense.

RESUMO:

A cada ano, são desperdiçados R\$ 4,6 bilhões no Brasil porque não se recicla tudo o que seria possível reaproveitar. Calcula-se que no planeta, cada ser humano produz cerca de um quilo de lixo por dia, o que faz com que a Terra gere 400 milhões de toneladas de resíduos a cada ano. Devido a estes imensos valores a sustentabilidade se tornou um tema de grande polêmica em todo o mundo. A mesma deve ser alcançada por meio da busca de melhor eficiência em todos os processos industriais a fim de reduzir ao longo da produção: redução de embalagem, armazenamento do produto, incluindo seu consumo e descarte. Algumas pesquisas na área têm sido desenvolvidas quanto à redução no uso de embalagens e na ocupação de espaço de alguns produtos. Uma ideia desenvolvida por Alexandre Michaud, teve o objetivo de desenvolver uma embalagem que agrupasse dois produtos em uma abordagem inspirada no princípio dos 3R (Reutilizar, Reciclar e Reduzir). O autor, partindo desses conceitos conseguiu reduzir ao máximo o material utilizado, ocupando menos espaço e aumentando a praticidade. Mesmo com as ideias muito inovadora ainda é muito importante a continuidade de pesquisas na área da sustentabilidade, para reduzirmos a quantidade de plástico utilizado e depositado, em sua grande maioria, em lixões. Com isso existe uma grande importância em economizar plástico, reduzir seu desperdício e reciclar, além de diminuir os espaços ocupados nos mais diversos ambientes por embalagens plásticas. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo criar uma embalagem de cosmético sustentável, além de verificar sua aceitação entre profissionais da área de beleza e donas de casa. Primeiramente, foi desenvolvido um protótipo com a utilização de duas embalagens de produtos de beleza que foram cortados ao meio, e feito uma base somente para um produto. Após o tempo de secagem as duas embalagens que agora foram reduzidas ao meio, foram unidas em suas extremidades e fim de realizar dois produtos em uma só embalagem. Posteriormente foi realizado um questionário entre profissionais de salões de beleza e donas de casa a fim de detectar o senso comum, em relação ao consumo de embalagens, sustentabilidade, disponibilidade de espaço e aceitação do protótipo criado. O protótipo foi produzido com sucesso e as entrevistas revelaram nos gráficos, uma melhor aceitação do produto somente por donas de casa, mesmo assim todas as pessoas entrevistadas apresentaram interesse e curiosidade no valor do produto. Os objetivos e as hipóteses foram parcialmente alcançados, pois o protótipo foi realizado como sucesso, porém se esperava melhor aceitação do produto por todas as pessoas entrevistadas.

Palavras-chave: Consumo consciente, reciclagem e recipiente plástico.

PSICODELIA NA VIDA MODERNA

Maria Antonia da Silva Ribeiro
Colégio Estadual Vicente Rijo
mariaantoniaribeiro@outlook.com

Stephanie Luana Urata
Colégio Estadual Vicente Rijo
stephanieurata@hotmail.com

Laisa Gabrielli da Silva
Colégio Estadual Vicente Rijo
laisa_harrypotter@hotmail.com

Resumo:

Esta pesquisa tem por objetivo verificar como a Psicodelia, ou seja, a manifestação daquilo que esta contida em nossa mente, ocorre e interfere em nosso cotidiano. Separamos alguns tópicos, contendo determinados assuntos para que assim, possamos nos aprofundar e lhes informar com mais detalhes. Dentre os tópicos escolhidos, está à especificação das drogas ou substâncias psicodélica, que em alguns casos podem ser modificadas e implantadas na Medicina, sendo utilizadas para a cura de certas doenças, e, além disso, proporcionam as experiências psicodélicas, na qual há manifestações que antes eram desconhecidas pelo individuo, e assim sendo utilizada na Psicoterapia visando ajudar as pessoas com problemas psicológicos, doenças ou traumas. Além disso, nos aprofundamos na cultura psicodélica, ou seja, como ela está presente nos filmes, músicas, livros, tribos indígenas, religião e nas artes plásticas.

Palavras-chave: Psicodelia. Psicoterapia. Alucinógenos. Cultura.

REPOLHO ROXO COMO INDICADOR DE QUALIDADE DE ÁGUA

Pedro Henrique Campos da Costa, Pedro Henrique Gorri Custodio de Melo Brites e Theodoro Molina Kagumoto – Colégio Londrinense

Orientadora: Prof^a Alana Séleri – Colégio Londrinense

RESUMO:

A água contém, geralmente, diversos componentes, os quais são originados do próprio ambiente natural ou foram introduzidos pelo homem. Para caracterizar determinada água, são avaliados parâmetros físicos, químicos e biológicos. Esses parâmetros são indicadores da qualidade da água e podem trazer consigo impurezas quando atingem valores superiores aos estabelecidos para determinado tipo de uso. O Índice de Qualidade das Águas foi criado em 1970, nos Estados Unidos, pela National Sanitation Foundation, e em 1975 começou a ser utilizado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Alguns anos depois, outros estados brasileiros adotaram este índice de qualidade da água. Dentre estes testes de qualidade, existe a análise de pH que pode ser realizada por diferentes maneiras. Por isso, o presente trabalho teve como objetivo comparar a qualidade da água baseado em testes de pH; de aquário e natural (utilizando repolho roxo). O Trabalho teve início com a coleta de diferentes fontes de água; lago igapó, fazenda e sítio. As amostras de água foram trazidas ao laboratório e colocadas aproximadamente 20 mL em três béqueres. A primeira análise de pH foi feita a partir de um método alternativo e econômico, o repolho roxo. Com auxílio de liquidificador o repolho foi triturado com 10 mL de água. Essa mistura foi coada com auxílio de peneira, e algumas gotas com auxílio de micropipeta foram adicionadas as três amostras de água. Após alguns minutos foi observada a coloração de cada amostra, mostrando que o lago igapó ficou azulada, do sítio rosada e da fazenda com coloração mais roxa. O mesmo experimento será aplicado nas mesmas amostras de água com teste de pH de aquário. As hipóteses e os objetivos foram parcialmente comprovados, pois foi possível calcular a qualidade da água com bases em testes de pH utilizando um método natural com o repolho roxo, já o método químico, teste de aquário ainda não foi possível realizar. Espera-se que ambos os testes, apresentem resultados similares, proporcionando assim a utilização do método alternativo de baixo custo.

Palavras- chave: Método alternativo, método químico e pH.

REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA DESCARTADA DO AR CONDICIONADO

Manuela Sartori Fernandes, Paula Seabra Furtado e Roberta Lopes B. Katakura – Colégio Londrinense
Orientadora – Prof^a. Alana Séleri

Resumo:

Cerca de três quartos da superfície do planeta Terra é coberto por água. Em função disso, nosso planeta visto do espaço, assume uma cor azulada. Sem este líquido precioso à vida não teria se desenvolvido neste planeta, sendo assim a água é considerada um recurso fundamental a todo ser vivo. Na antiguidade, por exemplo, as grandes civilizações se desenvolveram as margens de rios. Os egípcios, por exemplo, dependiam das águas do rio Nilo para quase tudo. A civilização da Mesopotâmia também utilizou este recurso natural dos rios Tigre e Eufrates. Hoje em dia, há uma grande preocupação com a utilização adequada da água, já que a mesma é tão importante para a utilização do ser humano. Dados mostram que somente 0,5% da água doce, em estado líquido, do planeta está acessível na superfície; as indústrias do Brasil consomem cerca de 100 mil litros de água por segundo e cerca de 70% da água doce é consumida pelo setor agrícola. Com essas informações é muito importante sensibilizar e incentivar as pessoas, governos e empresas a agirem de forma consciente no acesso e uso da água. Sendo assim, a presente pesquisa visa reutilizar água descartada do ar condicionado para o benefício humano. A princípio foi realizada uma coleta de água descartada pelo ar condicionado de 20000BTUs no período de uma hora. Posteriormente, foi realizado um teste biológico para avaliar a qualidade da água proveniente do ar condicionado. Para isso, foram utilizados três vasos semeados com a mesma planta. Cada vaso foi regado com água de três locais diferentes, ar-condicionado, torneira e chuva. Após as avaliações de qualidade foi desenvolvida uma maquete para representar o sistema de reutilização da água descartada pelo ar condicionado. O sistema se baseia no direcionamento da água do ar condicionado até um reservatório embaixo da residência por meio de um encanamento. Após armazenada, a água foi bombeada, manualmente, até um jardim. Alguns testes foram realizados a fim de verificar a quantidade de água descartada por um ar condicionado, enquanto fica ligado por exatamente uma hora. Para as análises de quantidade de água descartada, foi verificado um volume de, especificamente, novecentos e vinte e cinco (925) mililitros (ml). Isso mostra, que é possível armazenar quantidades suficientes de água para utilizar não somente em jardins, mas em outros locais das residências ou empresas dependendo do tempo que permaneçam ligados. No caso de utilização do sistema em edifícios, deverá ser feito um encanamento do lado de fora ligando todos os condicionadores de ar até um reservatório principal que também ativará a bomba, que ficará de baixo da terra, bombeando a água até um regador que ficará sob a terra. Outra alternativa de reutilização da água que pinga do ar-condicionado é usá-la para a descarga do vaso sanitário, já que a cada descarga são utilizados de 6 a 8 litros de água. É possível concluir que o protótipo desenvolvido na maquete é muito promissor quanto sua real utilização, pois permitiu a comprovação da hipótese e o cumprimento do objetivo. Portanto, pode-se afirmar que o sistema é viável.

Palavras-chave: Consumo sustentável, economia de água e sistema de captação.

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ESCOLARES PARA A PRODUÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE CADEIRA DE RODAS DE BAIXO CUSTO

Ana Letícia Gutmann Costa – Colégio Londrinense

Greice Kelly Mendes Rodrigues – Colégio Estadual Ana Molina Garcia

Naiara Borges de Godoy – Colégio Estadual Ana Molina Garcia

Orientadora: Ana Paula Gutmann – Colégio Estadual Ana Molina Garcia

Coorientador: Thiago K. Miashiro – Colégio Estadual Ana Molina Garcia

Resumo:

O presente trabalho, intitulado “Reutilização de materiais escolares para a produção de um protótipo de cadeira de rodas de baixo custo”, refere-se a um projeto ainda em andamento, que tem por objetivo geral a elaboração de um projeto e a construção de um protótipo de cadeira de rodas de baixo custo, utilizando as cadeiras e carteiras depredadas pelos educandos, e que não possuem mais condições de uso. Para tanto, foi desenvolvido um questionário e entrevistado a comunidade da região leste de Londrina, que utilizam os postos de saúde dessa região, a fim de identificar o tipo de incapacidade mais comum na região, a quantidade, segurança, conforto, se há necessidade de compra ou doações das cadeiras de rodas. A partir de materiais doados, como as cadeiras e carteiras escolares, pneus de bicicletas, entre outros, dá-se início a construção do protótipo. Ainda não houve conclusão na construção do protótipo, este está em desenvolvimento no exato momento. Os resultados obtidos até o presente momento advêm apenas dos questionários. As pessoas entrevistadas que utilizam cadeira de rodas e/ou conhecem alguém que utiliza, relataram, que em muitos casos, ocorreram acidentes ocasionando lesões medular neles e que os usuários preferem comprar uma cadeira nova na loja. Quando questionado aos entrevistados se seria viável a construção de uma cadeira de rodas com as cadeiras escolares, a maioria respondeu que acredita nesta possibilidade. Observou-se a necessidade de cadeira de rodas em diversas classes sociais, e, em muitas vezes, a falta de condições para se comprar uma nova em lojas especializadas.

Palavras-chave: Cadeira de rodas; Protótipo; Reutilização de Materiais.

SEMENTES TRATADAS COM CO₂: um sistema de cultivo alternativo para plantas

João Americo Macori Barboza – Colégio Londrinense

Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues - Colégio Londrinense

Orientadora – Alana Séleri – Colégio Londrinense

Resumo:

Muitos cientistas ainda discutem, sem chegar a um acordo, sobre as possíveis mudanças climáticas que aconteceram, acontecem ou acontecerão. Mas se, realmente, a vegetação terrestre for fertilizada por CO₂, atuará como um absorvedor de uma parte do excedente deste gás na atmosfera, atenuando os problemas que esse gás vem causando. Mesmo assim, esta é uma questão que as atuais pesquisas ainda não podem responder. (PACHECO e HELENE, 1990). Por duas décadas, a necessidade da população mundial por alimentos aumentou de forma constante, juntamente com seu crescimento, safras recordes, melhorias na renda e com a diversificação das dietas. Isso tudo fez com que os preços dos alimentos caíssem até 2000. Mas, a partir de 2004, os preços para a maioria dos grãos começaram a subir. Embora tenha havido um aumento da produção, o aumento da procura foi maior. Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas), até o ano de 2050 a população mundial será de aproximadamente 9 bilhões de habitantes, conforme aumenta a população mundial aumentará a demanda por alimentos e para suprir essa demanda será necessário aumentar a produção. Portanto, a presente pesquisa visa aumentar a produção agrícola utilizando o gás carbônico para adubação. Para a confecção do sistema inicial de cultivo alternativo utilizando o gás carbônico como adubo foram utilizadas duas garrafas pet de 2,5 litros, sendo uma para controle natural de crescimento do vegetal e outra para a criação do sistema alternativo. As sementes de rúcula da folha larga foram tratadas com gás carbônico. Esse tratamento foi realizado através da queima de papel. No experimento inicial foram colocadas sementes dentro de uma garrafa pet de um litro com uma mangueira, onde havia um funil para centralizar a fumaça dentro da garrafa acoplado uma lata de 900ml. A queima do papel foi realizada durante 40 minutos e, posteriormente, as sementes que receberam o gás carbônico foram semeadas na terra de um vaso e no outro as sementes sem o devido tratamento. Com o plantio realizado, ambas as garrafas foram regadas com 150ml de água. Na realização da segunda etapa do trabalho utilizou-se uma jardineira de aproximadamente 80 centímetros, dividida ao meio, preenchida com ¼ de terra. Para o plantio foram utilizadas os mesmos tipos de sementes que foram separada em dois grupos com 24 sementes cada. No primeiro grupo ficaram as sementes sem tratamento e no segundo as sementes tratadas com CO₂. Após a separação das sementes o mesmo processo de tratamento foi utilizado no grupo II. Na hora de realizar o plantio foram feitos seis furos de aproximadamente um centímetro de profundidade em cada metade e colocado quatro sementes em cada furo, ambas regadas uma vez por dia conforme a necessidade da planta. Até o presente momento pode-se observar um maior e mais rápido crescimento das plantas tratadas com CO₂, pois, provavelmente, pode ter ocorrido um aperfeiçoamento nas reações fotossintéticas das plantas. Mesmo assim, é necessária a realização de novos testes para que seja possível afirmar sobre a real eficiência do sistema alternativo de adubação por CO₂.

Palavras-chave: Cultivo de vegetais, fotossíntese e cultivo.

SISTEMA ALTERNATIVO PARA EVITAR A IMPERMEABILIDADE DO SOLO

Ruy Miguel Penha Rodrigues,
Luiz Felipe Marroco dos Santos
Marcelo Nobre de Oliveira Filho – Colégio Londrinense.
Orientadora: Profª Alana Séleri

RESUMO:

A infiltração é um fenômeno ocasionado pela penetração da água nas camadas superficiais do solo, se movendo para seu interior através dos vazios, pela ação da gravidade, até atingir uma camada impermeável, formando um lençol d'água. Um dos maiores problemas para a infiltração de água no solo é a grande concentração populacional nos centros urbanos e sua falta de planejamento, pois pela utilização desordenada de concreto, asfalto, veículos, entre vários outros, ocorre a compactação do solo, impedindo que a água seja disponibilizada para as plantas e, também, chegue até os lençóis freáticos. Aliado à esses fatores é possível observar diversos prejuízos ambientais como a poluição hídrica e atmosférica, geração de resíduos em grande volume, perda de biodiversidade e redução da cobertura vegetal. Outro fator muito importante, principalmente em regiões onde existem cursos d'água, são os processos de assoreamento e a ocorrência de erosão pela degradação do solo. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo criar em um sistema alternativo de infiltração de água nas áreas com grande impermeabilização do solo. Foi montada uma maquete em caixa plástica com solo, cimento, mangueira e funil. Primeiramente a mangueira foi furada com auxílio de pregos e bico de Bunsen, essa mangueira foi revestida com tecido fino com furos a fim de evitar o entupimento com a terra. Nas extremidades da mangueira foram colocados dois funis de plástico, essa mangueira foi colocada no fundo da caixa e solo foi adicionado sob a mesma. Para realizar a impermeabilização do solo foi preparado cimento e adicionado por cima. O teste foi realizado com regador. O sistema criado mostrou resultados positivos, ou seja, a água que caiu sobre os funis que representam aberturas de captação, desceu o cimento e conseguiu infiltrar o solo podendo chegar aos lençóis freáticos.

As hipóteses e os objetivos foram comprovados, pois foi possível criar o sistema alternativo de infiltração de água, mostrando ser um projeto piloto de grande importância a ser estudado mais a fundo.

Palavras- chave: Lençol freático, aberturas de captação e impermeabilização.

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO ALTERNATIVO E SAUDÁVEL PARA PEQUENAS PLANTAÇÕES.

Vinícius Calegari Marocolo
Luca Pattarelli Fachinelli – Colégio Londrinense.
Orientadora: Profª Alana Séleri

Resumo:

A irrigação é uma técnica muito antiga que tem como objetivo levar água, de forma artificial, até as plantas para terem um crescimento e produção adequados. A técnica, ao longo dos séculos, vem sendo estudada e aprimorada, chegando aos dias de hoje a sistemas específicos, onde a água é gotejada no momento, local e quantidade correta ao desenvolvimento das plantas, asperção que reduz a quantidade de água gasta e alcança distâncias necessárias sem necessitar de muito esforço. Os diversos sistemas de irrigação disponíveis atualmente no mercado dão aos produtores uma moderna tecnologia de produção agrícola que permite maior eficiência em sua produção tanto quantitativa como qualitativa. Mesmo assim, o gasto de água pelo sistema agrícola chega a 70% quando comparado com outras formas de utilização da mesma. Apesar de muito eficientes, a grande maioria dos sistemas convencionais de irrigação são muito caros, o que impede de pequenos produtores utilizem para aperfeiçoar sua produção. Pensando nisso existe uma preocupação em reduzir os custos com sistemas de irrigação e ainda proporcionar bem estar ao produtor. Portanto o presente projeto tem como objetivo **criar um sistema de irrigação de baixo custo para pequenos produtores ou para plantações em pequenas escalas, além de reduzir o sedentarismo, abandonando maquina desnecessárias. Para montagem do sistema, primeiramente será criado um protótipo em base de madeira, serão utilizados materiais reciclados como: CDs, galão de água de cinco litros, linha de pesca, válvula de descarga, recipiente plástico descartável, entre outros. A partir de viabilizado o protótipo, pretende-se realizar montagem em uma bicicleta. A mesma será modificada com um pequeno recipiente em sua traseira contendo dois canos de pvc com (um para cada lado). Os canos serão conectados a um recipiente descartável central e furados ao longo de seu comprimento. A partir de uma bomba (comumente usada para encher pneu) conectada a um dos pedais a água sofrerá pressão durante as pedaladas e irá espirrar pelos furos dos canos diretamente na plantação. As hipóteses e os objetivos até o presente momento não foram alcançados, pois o projeto está em coleta de materiais e montagem do sistema.**

Palavras-chave: Economia, disponibilidade de água e cultivo.

SOFTWARE EDUCATIVO PARA O APRENDIZADO DE FÍSICA QUÂNTICA

Gabriela Kiyuna – Colégio Estadual Vicente Rijo
Henry Shinji Suzukawa – Colégio Estadual Vicente Rijo
Victor Hugo Marques Ramos – Colégio Estadual Vicente Rijo

Orientador – Prof. Diogo Janes Munhoz – Colégio Estadual Vicente Rijo

Resumo:

A criação do projeto deu-se a partir das observações sobre o atual estado do ensino de disciplinas da área das ciências exatas, especificamente a Física. Percebeu-se então uma desatualização dos conteúdos curriculares, pois estes estão organizados em meados do século XVIII. Assim, com os novos estudos sobre métodos de ensino alternativos, idealizamos desenvolver um software para tornar o aprendizado desta área mais lúdico e divertido. O desenvolvimento do jogo iniciou-se a partir da criação do enredo, que aborda um grupo de cientistas que tinham o objetivo de criar um colisor de partículas, porém a falta de materiais suficientes no planeta Terra os obrigou a sair em busca dos materiais em outros planetas, descobrindo a existência do planeta Sophia, rico desses materiais, mas uma explosão os separou fazendo com que uma parte do colisor ficasse com um dos cientistas, que tem o objetivo de retornar à Terra. Após o desenvolvimento deste, deu-se início a criação gráfica, a qual foi elaborada visando maior atratividade aos estudantes. Para isso foi utilizado o software PaintTool SAI 1.2 e uma mesa digitalizadora da marca Wacom™ Bamboo. Terminada essa parte, foi iniciado o desenvolvimento da programação na linguagem C#, utilizando o software Unity 4. Neste ambiente é possível desenvolver mecanismos que tornam possível demonstrar os conceitos trabalhados. O projeto encontra-se na etapa de finalização do desenvolvimento do jogo. Como futuras contribuições, o estudo pretende investigar se a aplicação apresenta resultado positivo na aquisição dos conteúdos de Física Clássica e Física Moderna assim como o aperfeiçoamento do Jogo.

Palavras Chave: Jogo Educacional; Ensino de Ciências Exatas; Ensino de Física Clássica.

S.O.S. FILOSOFIA

Eduardo Faccio,

Gabriel de Pinho Rodrigues

Marcos Vinicius Nogueira– Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Orientadora – Professora Especialista Daniela Fernandes da Silva - Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Resumo:

Em nossa atualidade contamos com inúmeras ferramentas de comunicação, talvez e de maior democracia e amplitude seja World Wide Webe. A Internet remodelou a forma que percebermos e interagirmos com o mundo. Contudo essa tecnologia, pelo menos em nosso âmbito escolar, não tem sido utilizada com fins pedagógicos, na verdade o acesso à rede é compreendido por muitos de nossa comunidade escolar como um inimigo ao aprendizado. Assim, o grande desafio para a educação é desenvolver alternativas criativas ao uso da Internet no contexto escolar que estimule o processo ensino-aprendizagem. Buscaremos usar a rede como forma de melhoria da qualidade de ensino da disciplina de filosofia. Através da criação de um ambiente colaborativo de aprendizagem, um blog, elaborado pelos alunos para os alunos tratarem dos temas filosóficos visto em sala de aula nas turmas do terceiro e segundo anos do Colégio Estadual Barão do Rio Branco.

Palavras-chaves: Ensino de Filosofia, Blog pedagógico e ferramentas colaborativas.

SUPLEMENTO ALIMENTAR A BASE DE VEGETAIS

Jackson Roberto Marioto Filho– Colégio Londrinense
Vitor Guerreiro Spironelli – Colégio Londrinense
Orientador – Prof. Murillo Bernardi Rodrigues

Resumo:

Hoje em dia é muito difícil encontrar alguém que não comente ter problemas com seu intestino. Algumas pessoas se queixam de que é preso demais, outras, que seu funcionamento é muito imprevisível. As maiores queixas registradas são feitas pelo sexo feminino. Grande número delas reclama de intestino preso, ou obstipação intestinal. Em alguns casos, esse problema é físico que psicológico e emocional. Muitos dos problemas intestinais são de fácil resolução, pois é a partir da alimentação que podemos controlar muitas de nossas funções corporais. Alimentos ricos em fibras podem ser muito vantajosos quando falamos do trato digestório, pois realizam processos de limpeza quando passam pelo intestino. As fibras não são digeridas pelo organismo e, portanto, não fornecem calorias. A ingestão regular de fibras alimentares restabelece a regularidade do fluxo intestinal, ou seja, melhora os sintomas do intestino preso. No entanto, é muito importante aliar o consumo de fibras com o de água, já que a fibra insolúvel retém água. Quem consome muitas fibras e esquece os líquidos corre o risco de ficar com o intestino ainda mais preso. A partir das informações e casos encontrados, o projeto teve como objetivo criar um suplemento a base de fibras em alta concentração, de baixo custo, para melhorar o funcionamento intestinal. Para a criação do suplemento foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre fibras e suas propriedades e os alimentos que apresentam esses nutrientes em maior concentração. A produção teve como ingredientes a proteína texturizada de soja, polpa natural de laranja, arroz e água. Todos os ingredientes foram triturados em liquidificador e misturados. Posteriormente, foram moldados e levados ao forno para assar. Os testes foram realizados para as seguintes características: coloração, odor, sabor e funcionamento. Este último foi realizado pelo consumo do suplemento por alguns integrantes durante um dia. O suplemento alimentar foi desenvolvido com êxito, apresentando os resultados esperados para seus efeitos e aceitação em relação as características como coloração e odor. Até o momento a hipótese foi confirmada e os objetivos alcançados parcialmente, pois mesmo apresentando resultados positivos, o suplemento ainda passará por novos testes e análises de especialistas da área de nutrição para real comprovação dos resultados obtidos.

Palavras-chave: Suplementação, alimentos saudáveis e fibras.

SUSTENTABILIDADE NA CABEÇA: construção de bonés com material alternativo

Nícolas Oliveira Martins,
Raphael Prioli Cordeiro Zemuner
Raad Ferreira – Colégio Londrinense
Orientador: Prof Joseane Ribeiro – Colégio Londrinense

Resumo:

O trabalho intitulado “Sustentabilidade na cabeça: construção de bonés com material alternativo” refere-se a um projeto desenvolvido por alunos do 7º ano do Colégio Londrinense, que visa produzir um modelo de boné a partir de uma calça jeans não mais utilizável e que seria encaminhada ao aterro sanitário através da técnica de customização. Para tanto, foi realizada uma pesquisa na literatura sobre a formação do jeans, sua importância na cultura do vestuário brasileiro e o tempo de decomposição nos aterros. Uma calça jeans não possível de uso foi recortada para a customização do boné que foi apresentado a 30 adolescentes. Durante a apresentação dos bonés produzidos a 10 meninas, 6 delas usariam. Enquanto que entre os meninos, dos 20 pesquisados somente 5 usariam. O boné customizado apresenta vantagens ambientais.

Palavras-chave: boné, customização, jeans.

TDHA – TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO, HIPERATIVIDADE E DISLEXIA

Amanda Heloísa Weber Silva – Colégio Ateneu
Cecília Barrocat Magalhães – Colégio Ateneu
Nathalia Guerra – Colégio Ateneu

Orientadora: Professora Me. Cláudia Vanessa Bergamini (Colégio Ateneu)

Resumo:

O TDHA é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância, caracteriza-se por sintomas de desatenção, inquietude e impulsividade. Ele é chamado às vezes de DDA (Distúrbio do Déficit de Atenção), este estudo teve por objetivo estudar este transtorno observando os sintomas comuns do indivíduo que desenvolve, sobretudo na adolescência.

Palavras-chave: dislexia, déficit de atenção, hiperatividade.

TÊNIS: uma questão de conforto ou influência da mídia?

Beatriz Karolline Zandoná

Letícia Gabrielli de Souza

Pedro Henrique Ruffo de Araujo

Sofia Vavruniak Capel Giroto

Tassiane Bonfim dos Santos

Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

Resumo:

Muitas pesquisas apontam que o jovem hoje pode ser considerado uma das maiores “vítimas” da mídia, temos vista a cada dia um número maior de propagandas voltadas para os mais jovens. Essas pesquisas apontam que escolha das roupas e calçados hoje faz parte de um ritual que faz com que o jovem seja mais aceito pelo seu grupo. Assim, nosso trabalho tem a intenção de verificar em que medida isso se aplica aos alunos do ensino fundamental II da escola “Primeiros Passos” em relação à escolha do tênis. Temos a intenção de analisar em que medida a propaganda de marcas específicas influencia a escolha da marca do tênis.

Palavras chave: mídia, tênis, marcas.

TRANSFORMAÇÃO DE ONDAS SONORAS EM ENERGIA ELÉTRICA

Mateus Grüener Lima – mateto.lima@hotmail.com

Rafael Luís Férris Raboni – rafaraboni@hotmail.com

Thiago Salvador Novi – link.likeboss@gmail.com

Samuel Saviski (orientador) - samuelsaviski@hotmail.com

Colégio Interativa | Londrina, PR

Resumo:

A busca por energias renováveis está em franco crescimento no cenário científico mundial, quer pressionada por questões ambientalistas, quer por exigências econômicas. Muito se tem discutido sobre novas técnicas de produção de energia elétrica que sejam limpas, mas que, ao mesmo tempo, sejam capazes de suprir a demanda cada vez maior de eletricidade. Esse é o foco principal do presente trabalho. Testar se é possível produzir uma quantidade considerável de energia elétrica a partir da energia sonora, uma vez que já se sabe que a energia sonora é uma forma de energia limpa. O projeto em si é dividido em quatro partes: Pesquisas Bibliográficas; Montagem dos Protótipos; Testes dos Protótipos e Averiguação dos Resultados. Na primeira fase do trabalho, o grupo usufruiu das informações provenientes dos livros da Biblioteca do Colégio Interativa. Essas pesquisas foram realizadas para que os pesquisadores se aprofundassem mais no assunto energia, quer elétrica, sonora e/ou magnética. Em uma dessas buscas o grupo encontrou a Lei da Indução (de Michael Faraday), a qual acabou se tornando a principal base teórica do trabalho. Logo após, foi iniciada a montagem dos protótipos. O modelo atual é feito com uma estrutura de CPU, uma placa de isopor, que serve de captador de ondas sonoras, uma bobina de cobre e um ímã. Em linhas gerais, o modelo (chamado de Bis6) funciona desta forma: o ímã é preso à placa de isopor, que é fixada na estrutura de CPU. A placa vibra conforme a intensidade das ondas sonoras que colidem com ela, fazendo o ímã se movimentar. Essa movimentação, segundo a Lei da Indução, gera um campo elétrico, que é transformado em energia elétrica quando captado pela bobina. Assim que o protótipo atual foi finalizado, os testes foram realizados: o Bis6 funcionou, já que ele transformou a energia sonora em energia, mas ele mostrou-se falho em gerar energia elétrica em quantidades um pouco elevadas. O pico de energia gerado ficou entre 0,02 e 0,03 volts, ou seja, seriam necessários quarenta/cinquenta Bis6 para gerar apenas um volt. O projeto ainda não está concluído, por isso não foi considerado inviável. O Bis6 ainda passara por mais atualizações e, a partir daí, considera-se que resultados mais precisos e conclusivos poderão ser obtidos.

PALAVRA-CHAVE: Energia sonora, sustentabilidade, energia elétrica

Abstract:

The search for renewable energies is increasing in the scientific world scenario both for being pressured by environmental reasons and for economic demand. Many issues has been discussed about techniques for clean electric energy production, but, at the same time, enabled to fill the increasing energy demand. The main objective of the project is checking the hypothesis that it is possible to produce a considerable amount of electric energy with sound energy, now that we already know that sound energy is a source of clean energy. This project is divided in four parts: bibliographical researches; assembly of prototypes; the prototype testing and the investigation of the results. In the first part of the project, the group used information collected on library books in Interativa School. This research allowed the group to improve their knowledge about energy, in its many ways, as electric, magnetic, sonorous and others. In one of these researches, the group learned about the Inductive Law (by Michael Faraday). This law turned to be the theoretical basis of the project. Afterwards, the group started to make a prototype. The update model is composed by a CPU structure, styrofoam plate that captures the sound waves, a coper coil and a magnet. This prototype, called "Bis-6", works like this: the magnet is connected on the styrofam plate, which is inside the CPU structure. This plate moves stimulated by the sound waves that arrives on its surface. This vibration caused by the sound makes the magnet move. This movement, according to the Induction Law, generates an electric field, which is turned in electric energy, as it is captured by the coil. When the update prototype was finished, tests were made: the 'Bis6 worked, as it transformed sound energy in electric, but it created a little bit of energy. The energy top was between 0,02 and 0,03 Volts. It means that in order to make a considerable amount of energy, we would need something around 40 to 50 'Bis 6' to generate just one Volt. The project isn't finished already, and because so far, the project is considered unable. The 'Bis 6' will pass through a lot of upgrades and from this point, we consider that better results can be achieved.

KEYWORDS: Sound energy; Sustainability; Electric energy.

TRATAMENTO ALTERNATIVO PARA O CONTROLE DE HIPERTENSÃO

Giovana Nascimento Martins – gigi_nascimento_@hotmail.com

Laís Pimenta Ferrari – ferrarilais@hotmail.com

Luiza Delgado Moura – luiza-moura@uol.com.br

Leonardo Augusto Fernandez – leoo.fernandez@yahoo.com.br

Colégio Interativa | Londrina, PR

Resumo:

A hipertensão arterial (ou pressão alta) é uma doença caracterizada pela elevação dos níveis tensionais no sangue. É hereditária, mas pode também aparecer por conta de tabagismo, alcoolismo, consumo elevado de sal, obesidade, sedentarismo e níveis elevados de colesterol. No Brasil, o número de hipertensos chegou a 24,4% da população, cerca de 17 milhões de brasileiros. Diante dessa situação-problema, surge a questão: “É possível desenvolver um método alternativo (não farmacológico) eficaz e de baixo custo para o controle da hipertensão?” Como hipótese de pesquisa, afirma-se que existem vários alimentos que podem auxiliar no tratamento e prevenção da hipertensão, assim como a atividade física, o que pode ocasionar a redução gradativa de uso de farmacológicos. Dessa forma, como objetivo da pesquisa busca-se analisar a eficácia no tratamento não convencional para pessoas com hipertensão e desenvolver meios não farmacológicos para a redução da hipertensão, proporcionando qualidade de vida, com baixo custo. Como metodologia de pesquisa primeiramente definiram-se os alimentos utilizados na receita. Preparou-se uma vitamina para ser consumida antes do café da manhã, em jejum. No liquidificador, bateu-se um copo americano de leite desnatado, 950g de um abacate ou 700g de manga. Separou-se um grupo de cinco pessoas para que fosse possível testar a vitamina produzida. A pressão dos pacientes foi medida antes da ingestão da vitamina e uma hora depois. Os dados tabulados foram organizados no diário de bordo para posterior análise.

PALAVRA-CHAVE: Hipertensão. Controle. Alimentos

Abstract:

The arterial hypertension (or high blood pressure) is a disease characterized by the blood pressure levels raise. It is hereditary, but it could happen because of the nicotine addiction, alcoholism, high consumption of salt, obesity, sedentarism and high levels of cholesterol. In Brazil, the percentage of hypertensive people reached 24, 4% of the population, approximately 17 million of Brazilians. Facing this problem-situation, a question is elucidated: “Is it possible to create an alternative method (non-pharmacological), effective and cheap to the control of the hypertension?” As in our analyze hypothesis, it can be said that there is much food that could help in the treatment and prevention of hypertension, as well as the physical activity that put up with the gradual reduction of the use of medications. This way, as an aim of the analysis we search for examining the efficacy and quality in the non-conventional treatment for people who struggle with hypertension, providing life quality without the pricey medications. First of all, as a research methodology the fruit that would be used was decided. A smoothie has been prepared to be drunk before breakfast in fasting (abstinence of food). On a blender it has been prepared with an American cup of buttermilk, 950g of an avocado or 700g of mango. A group of five people was separated to try out the smoothie that has been made. The blood pressure of the participants had to be measured before the smoothie intake and as hour after it as well. The data were tabulated and organized on the logbook for further consideration.

KEY WORDS: Hypertension, Control, Food.

USO DE TABLET E APLICATIVO SPARKVUE COMO INSTRUMENTOS DE MEDIDAS AUTOMÁTICOS EM EXPERIMENTOS DE FÍSICA

Fernando Alex Campaner- Colégio Estadual Souza Naves

Leticia Yuki Kikuta- Colégio Estadual Souza Naves

Ana Paula Dutra- Colégio Estadual Souza Naves

Prof. Orientador: Thiago Queiroz Costa

Resumo:

Atualmente no ensino básico, um pouco mais específico o das áreas exatas ainda vive um conflito relacionado com a importância da realização das atividades práticas ou experimentais no currículo das disciplinas. Embora existam algumas correntes, trabalhos e pesquisadores que não consideram tão importantes a manipulação e o uso de experimentos nas aulas, pois questionam a falta de recursos, falta ou inexistência de material e as dificuldades apresentadas na hora da execução em sala com os estudantes. Mas existe outra corrente mais numerosa de pesquisas, trabalhos e pesquisadores em educação que defendem o uso dos experimentos pelas mais diversas justificativas. Essas passam pela questão da aprendizagem diferenciada oportunizada pela realização de experimentos, seja no desenvolvimento motor, na aquisição de habilidades e competências, desenvolvimento de atividades em grupo, até mesmo do desenvolvimento da parte do cérebro dos estudantes, além de completar o aprendizado tradicional da sala de aula, etc. Além da parte dos estudantes, muitos pesquisadores defendem isso como estratégia por parte dos professores que pode motivar mais os alunos, por se mostrar diferente da aula do quadro e giz. Em relação às dificuldades, existem muitos e muitos artigos que trazem o uso de material de baixo custo e adaptado para construir, reutilizar de várias formas para se fazer alguma atividade prática com os alunos, além de se dizer que embora seja importante, não é necessário a presença de um espaço específico do laboratório para que se possa realizar experimentos. Dessa maneira se configura o ensino experimental de Física, que tem todas essas dificuldades, onde se adiciona aquela que em geral, mesmo que em pouca quantidade, existem alguns reagentes, vidrarias nos laboratórios escolares, mais voltados para a Química. Contudo na Física, às vezes, tem um kit pronto faltando peças, com defeito, sendo ainda mais difícil, pois o professor tem que construir toda uma estrutura de material para poder dar aulas experimentais, o que para a maioria, afasta a realização das tais aulas práticas. Como já mencionado, existe na internet, uma infinidade de sugestões de experimentos e na sociedade atual, tem muito influenciado a questão dos computadores e essa tecnologia ser usada na escola, mais especificamente nas aulas experimentais. O objetivo principal desse trabalho foi então o uso de tablets como instrumentos de medidas na realização de experimentos de Física, nesse caso, especificamente de Mecânica. Todos os tablets foram construídos com o uso de sistema Android de diferentes configurações e com o uso de um aplicativo gratuito, específico para esse tipo de sistema, denominado Sparkvue, da empresa Pasco. Esse aplicativo tem acesso ao acelerômetro dos aparelhos, permitindo realizar medidas da aceleração nos três eixos (x, y, z) e também ele faz o cálculo da aceleração resultante do aparelho, contudo, sempre com o aparelho em repouso em cima de uma mesa por exemplo, o eixo z mede o valor da gravidade, ou seja, 9,8 e os demais irão marcar valores nulos. Esse aplicativo tem acesso ainda ao microfone e as câmeras dos aparelhos, sendo possível capturar imagens e também usar o tablet como medidor do nível sonoro. Nesse sentido, nesse trabalho, o tablet foi usado como medidor do nível sonoro no ambiente escolar, pois esse barulho com alto nível sonoro ao longo de certo tempo na escola pode causar prejuízos aos estudantes e também aos professores e funcionários do ambiente escolar. Com o tablet preso a um carrinho, foram realizadas experiências de Mecânica, como queda livre, queda livre com um suporte retangular preso ao tablet a fim de ampliar o valor da resistência do ar e também plano inclinado, medindo e analisando os valores da aceleração nos três eixos e também da resultante. Como ponto positivo, o uso de tablets e celulares com Android facilitam muito a realização de experimentos de Física no ensino médio, pois vários estudantes possuem aparelhos com tal sistema, contudo nesse aplicativo específico, não é possível zerar o acelerômetro, de forma que os valores reais de aceleração ficam mesclados com o medido pelo aparelho, pois como mencionado, em cima de uma mesa em repouso, o aparelho mede 9,8 e não zero, como esperado para os resultados previstos pela teoria da Física.

Palavras-Chave: Aplicativo Sparkvue; Física; Instrumentos de Medidas; Tablet.

UTILIZAÇÃO DE ALGAS *Porphyra umbilicalis* COMO ADUBO PARA FLORES

João Gabriel Bragueto

Leonardo kemmer de Moraes – Colégio Londrinense

Orientadora: Joseane Ribeiro – Colégio Londrinense

Resumo:

O trabalho intitulado “Utilização de algas *Porphyra umbilicalis* como adubo para flores” refere-se a um projeto desenvolvido por alunos do 7º ano do Colégio Londrinense, que visa produzir um adubo a partir de algas *Porphyra umbilicalis* (nori) e testar sua eficácia com flores cultivadas em apartamentos utilizando recipientes alternativos. Para tanto, o experimento foi conduzido no apartamento (área central de Londrina-PR) acompanhando o desenvolvimento de flores (Violeta) acondicionadas em recipientes alternativos (garrafa pet) utilizando o mesmo substrato em que a muda foi adquirida na floricultura, durante 15 dias. O vaso foi regado diariamente com uma colher de sopa de solução preparada a partir de algas (nori) desidratadas na proporção de 1 litro de água para 100g de alga acondicionada em um recipiente de plástico fechado durante todo o processo. O controle será feito com outro vaso de orquídea também acomodado em garrafa pet, nas mesmas condições de solo e temperatura, porém regados com a mesma quantidade (1 colher de sopa) de água retirada diretamente da torneira (tratada pela SANEPAR). As Violetas não alteraram a constituição ou o desenvolvimento quando comparadas a regada com água. Entretanto, o solo ficou com um aglomerado de nutrientes tornando-os mais fortes.

Palavras-chave: algas nori, Violeta, água.

UTILIZAÇÃO DO SULFATO DE COBRE NA PRODUÇÃO DE UM BACTERICIDA

Giovana Cunha Steca – gcasteca@hotmail.com
Alexandre Macarini – alexandre.macarini@gmail.com

Colégio Interativa | Londrina, PR

Área de Pesquisa
Ciências Biológicas

Resumo:

O presente trabalho refere-se à produção de um bactericida que utilize como agente inibidor de micro-organismos o sulfato de cobre, visto que, sua toxicidade é consideravelmente menor do que a dos outros componentes de um bactericida industrial. Os bactericidas que são utilizados contêm diversos componentes que são nocivos à saúde do ser humano. Devido a isso, tem-se a necessidade da produção de um novo tipo de bactericida que não utilize tantos componentes químicos, apenas água destilada, álcool etílico e sulfato de cobre. Para que tal objetivo fosse concretizado, foi necessário determinar a concentração mínima inibitória do cobre, que foi de 0,4g/L. Feito isso, foi produzido o bactericida utilizando tal concentração e realizados os testes para verificar a sua eficácia. O projeto ainda está em desenvolvimento e resultados parciais indicam que o bactericida elaborado inibe parcialmente o aparecimento de micro-organismos, não esterilizando, porém, totalmente o local em que é aplicado; sendo assim, necessária a elaboração de uma nova fórmula para a realização de outros testes.

PALAVRA-CHAVE: bactericida, sulfato de cobre, micro-organismo.

Abstract:

The present work relates to the production of a bactericidal agent which uses as inhibitors of microorganisms the copper sulphate, since there toxicity is considerably lower than the other components of an industrial bactericide. The bactericides that are used contain several components that are harmful to the health of human beings. Because of that, there is the necessity to produce a new type of bactericide that doesn't use many chemical components, only distilled water, ethyl alcohol and copper sulphate. For this objective to be achieved, it was necessary to determine the minimum inhibitory concentration of copper, which was 0,4g/L. The bactericide was produced using that concentration and tests were performed to verify its effectiveness. The project is still under development and the preliminary results indicates that the bactericide prepared partially inhibits the appearance of microorganisms, doesn't fully sterilizing the local where it is applied. Therefore, development of a new formula need to be done to realize other tests.

KEY WORDS: copper sulphate – bactericide – microorganisms.

VIABILIDADE DA CRIAÇÃO DE PEIXES COM HORTALIÇAS EM LONDRINA-PR – FASE II

Caio Henrique Bacarin,
Gabriel Arthur Welter Gomes,
Douglas Daniel Carvalho Medeiros – Colégio Londrinense
Orientadora: Prof Joseane Ribeiro – Colégio Londrinense

Resumo:

O trabalho intitulado “Viabilidade da criação de peixes com hortaliças em Londrina-PR – Fase II” refere-se a um projeto desenvolvido na estufa do Colégio Londrinense, que visa testar o aumento da viabilidade da produção, utilizando variedades de peixes, ainda num sistema fechado, expostos nos mesmos tratamentos. Para tanto, foi construído um protótipo de tanque utilizando caixa plástica de água, suporte de madeira com canos de PVC sobre. No tanque foram acrescentados 500 litros de água retirada de um poço artesiano e nela acrescentada cerca de 1 kg de terra rica em húmus. Uma bomba foi inserida para transferir a água da caixa com resíduos dos peixes, em pequenas proporções, para o tubo de PVC onde se encontravam 25 mudas de alface fixada pelo cano. A água excedente seria transferida de um furo a um suporte contendo um tecido de algodão que funcionava como um filtro para o sistema. Um aquecedor foi instalado no período de junho. A água da cultura de alface passada pelo tecido retornaria ao sistema e deste sem tratamento para a cultura de alface. Os resultados indicam que a alface apresentou cerca de 5 cm de crescimento por folha, num total de aproximadamente 9 folhas por unidade. No início os peixes apresentavam em torno de 19g e no final do experimento passou em média a 900g por unidade. O aspecto da água apresentou-se no final do experimento turvo, explicada pelo aumento de microalgas servindo também para complemento da alimentação do peixe. Os resultados oferecidos no primeiro teste foram satisfatórios para o desenvolvimento dos peixes e das alfases na proporção de 15:25 respectivamente.

Palavras-chave: peixe; hidroponia; hortaliças.

VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DA MÁQUINA DE ALGODÃO DOCE A PARTIR DO LIXO.

Daniel Felipe Luppi,
Douglas Cristian da Costa Silva
Wellington Henrique de Oliveira – Colégio Estadual Presidente Vargas – CEPV.
Orientador – Prof. Espec. Joseane Ribeiro – Colégio Estadual Presidente Vargas – CEPV.

Resumo:

O trabalho intitulado “Viabilidade da produção da máquina de algodão doce a partir do lixo” refere-se a um projeto desenvolvido no Colégio Estadual Presidente Vargas-Ensino Fundamental e Médio em Bela Vista do Paraíso-PR que visa desenvolver uma máquina para produção de algodão doce a partir de diferentes tipos de lixo. Para tanto, foram utilizados no primeiro teste para a produção da máquina um motor de liquidificador, copo feitas de latinhas de refrigerantes e alumínio de antenas. No segundo teste, liquidificador com controle de até 3 tipos de velocidade e cabos de guarda-chuvas onde as latinhas ainda funcionavam para o aquecimento. No terceiro teste o motor empregado foi o do ventilador, acoplado em uma base de madeira, com suporte feito de chinelo de borracha, com uma superfície de formas de empadas, recebendo o aquecimento pelo Bico de Bunsen acoplado no botijão de gás. Nesse protótipo a bacia usada foi de plástico furada. No terceiro protótipo foi possível a produção do algodão doce. A reutilização do lixo de produtos eletrônicos jogados de forma incorreta no meio ambiente pode tornar-se, após algumas modificações em laboratório escolar, em uma máquina de produção de algodão doce, funcionando como atrativo para a alimentação escolar complementar e orientação com as famílias.

Palavras-Chave: Algodão-Doce; Lixo; Reaproveitamento.

A DEGRADAÇÃO DO SOLO SOBRE A COMUNIDADE EDÁFICA

Amanda Akina Miyazaki – Colégio Interativa
Leonardo Scremin - Colégio Interativa
Leonardo Augusto Fernandez – Colégio Interativa

Colégio Interativa | Londrina, PR

Resumo:

O solo é a camada superficial constituída de partículas minerais e orgânicas, distribuídas em horizontes de profundidade variável, resultante da ação conjunta de agentes intempéricos sobre as rochas e a adaptação destas às condições de equilíbrio do meio em que se encontram expostas, geralmente diferentes daquele que condicionou sua gênese, apresentando variabilidade especial. Apesar de sua importância para o equilíbrio ecológico das espécies esse recurso vem sofrendo continuamente com diversos tipos de degradação como poluição e erosão. Baseando-se nesse problema, o objetivo deste projeto é avaliar a influência de diferentes níveis de degradação do solo sobre a comunidade edáfica. Foram preparadas três armadilhas de garrafa pet para a coleta de insetos terrestres, essas armadilhas foram montadas em três regiões diferentes. A primeira região foi o Lago Igapó 2, a segunda região foi o CSU (Centro Social Urbano) e a terceira região foi o Vale do Quebec. A armadilha terrestre foi feita com garrafa pet, um potinho, água, detergente e resíduos orgânicos. Escavou-se um buraco para colocar a armadilha e depois colocou-se uma tábua de madeira para não entrar muita água da chuva. O tipo de solo do Lago Igapó 2 era argiloso, e a distância da água até o ponto onde se enterraram as armadilhas era de 6 passos. O solo do CSU também era argiloso, e a distância da água até o ponto onde se enterraram as armadilhas era de 18 passos. Já o solo do Vale do Quebec era seco e tinha quantidade média de serra pilheira. Pelos dados coletados, observou-se que os insetos (comunidade edáfica) sofrem com as degradações que vêm ocorrendo. Como o projeto ainda encontra-se em fase inicial, não foram ainda obtidos resultado nem conclusões.

PALAVRA-CHAVE: Solo, Degradação do solo, Comunidade edáfica.

Abstract:

The ground is the surface layer consisting of mineral and organic particles, distributed in variable depth horizons, resulting from the joint action of weathering agents on the rocks and the adaptation of these to the conditions of the environment equilibrium in which they are exposed, general different from that which conditioned its genesis, with special variability. Despite its importance for the ecological balance of species, this feature has been suffering continuously with various types of degradation such as pollution and erosion. Based on this problem, the objective of this Project is to evaluate the influence of different levels of soil degradation on the edaphic community. Three traps were prepared with pet bottle for collecting terrestrial insects; these traps were assembled in three different regions. The first region was Lago Igapó 2, the second region was the CSU (Urban Social Centre) and the third region was Vale do Quebec. The terrestrial trap was made with pet bottle, one little pot, water, detergent and organic waste. A hole was dug to put the trap and then put up a wooden board not to get too much Rainwater. The type of soil was clayey Lago Igapó 2, and the distance from the water to the point where they buried the traps was 6 steps. The soil of the CSU was also clay, and the distance from the water to the point where they buried the traps was 18 steps. But the soil of the Vale do Quebec was dry and had an average amount of litterfall. From the data collected, it was observed that insects (edaphic community) suffer the degradation that has occurred. As the Project is still in its initial phase, results have not been gotten into conclusions.

KEYWORD: Ground, Soil degradation, Edaphic community

INTRODUÇÃO

O solo é a camada superficial constituída de partículas minerais e orgânicas, distribuídas em horizontes de profundidade variável, resultante da ação conjunta de agentes intempéricos sobre as rochas e a adaptação destas às condições de equilíbrio do meio em que se encontram expostas, geralmente diferentes daquele que condicionou sua gênese apresentando variabilidade especial. Apesar de sua importância, esse recurso vem sofrendo com diversos tipos de degradação como queimada, construções e desmatamento. Baseando-se nesse problema, qual seria o efeito da degradação do solo sobre a comunidade edáfica de uma determinada região?

O termo comunidade edáfica se refere ao conjunto de todos os seres vivos que dependem diretamente do solo para sua sobrevivência como minhocas, nematoides e uma infinidade de invertebrados terrestres.

Acreditamos que a comunidade edáfica é fortemente influenciada pela degradação do solo, uma vez que esses organismos são sensíveis às mudanças físicas e químicas do solo. Dentre as principais causadas dessa degradação estão os depósitos de lixo em local inadequado e o desmatamento das matas ciliares. Este estudo tem como objetivo geral o de verificar a influência da degradação sobre a comunidade edáfica. Especificamente visa a analisar a influência da degradação do solo de diferentes regiões de Londrina e quantificar e identificar os microrganismos presentes no solo.

METODOLOGIA

A primeira parte da pesquisa, consistiu em realizar a fundamentação teórica. A segunda parte constitui em construir três armadilhas e expomos em três lugares de Londrina.

- Área 1: Vale do Quebec, onde tem rede de esgoto e o solo era seco e duro.

- Área 2: O 2º lugar foi o Lago Igapó 2, onde a água é poluída, existe muito lixo e o solo estava muito E o – - Área 3: 3º lugar foi o Centro Social Urbano (CSU), onde tem muito lixo, não consiste muita água e o solo é seco e rochoso.

As armadilhas ficaram em campo por um mês. E a terceira parte consistiu em coletar as armadilhas e trazer ao laboratório. A quarta e última etapa do projeto, consiste em identificar e quantificar os principais microrganismos coletados nas armadilhas.



Figura 1 – Enterrando a armadilha

Fonte: autor

RESULTADOS

Após um mês com as armadilhas em campo verificamos que houve grande coleta de insetos nas armadilhas terrestres. Entretanto, a armadilha posta no Centro Social Urbano (CSU) foi destruída não sendo possível analisar sua amostra. Nosso trabalho ainda está em andamento e não obtemos resultados finais. A triagem do material já foi realizada e posteriormente serão identificados os microrganismos. Abaixo segue o cronograma de atividades a serem realizadas nos próximos meses.

Atividades	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
Construção de armadilhas - solo e ar	X	X	X	
Selecionar novas áreas a serem monitoradas			X	
Colocação das armadilhas			X	X
Acompanhamento do experimento			X	X
Coleta das armadilhas				X
Identificação e quantificação dos seres vivos				X
Análise dos resultados				X
Apresentação dos resultados parciais e finais		X	X	X

CONCLUSÃO

Com base nas atividades realizadas, percebe-se que de maneira geral o solo vem sendo fortemente degradado influenciado principalmente, pela ação humana. Em todas as áreas de pesquisa percebeu-se pouca quantidade de matéria orgânica no solo indicando baixa quantidade de matéria em decomposição, fator esse que influencia diretamente na comunidade edáfica do solo. Apesar de não possuímos conclusões e resultados finais, esperamos poder concluir todas as atividades propostas no cronograma de pesquisa, afim de e contribuir para o monitoramento e solução desse problema em nossa cidade.

REFERENCIA

NUNES, L. A. P. L., DE ARAÚJO FILHO, J. A., & DE QUEIROZ MENEZES, R. Í. Diversidade da fauna edáfica em solos submetidos a diferentes sistemas de manejo no semi-árido. 2009. **Scientia Agraria**, 10 (1), 043-049

GALLO, DOMINGO ET AL. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988.

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO PARTE INTEGRANTE DAS AULAS: limites e possibilidades

Julia Linai Piccirilli; Marcelo Aidar Filho; Maria Clara Gerotto da Silva; Maria Luíza Mansano Rocha; Rafaela de Almeida Cardoso Góe; Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO

A iniciação científica júnior, atividade na qual o aluno da educação básica é convidado a desenvolver uma pesquisa nos moldes da pesquisa científica, tem sido cada vez mais discutida. Muitos autores apresentam a iniciação científica como forma de desenvolver no aluno uma noção mais correta de como se dá a construção do conhecimento científico. Mas, o que geralmente se questiona é a possibilidade de desenvolver esse trabalho de forma concomitante com as demais atividades de sala de aula. Desta forma, neste trabalho pretendemos fazer uma análise dos limites e possibilidades do uso das atividades de iniciação científica, realizadas em sala de aula, durante as aulas de Ciências, em salas de aula do ensino fundamental, de uma escola privada em Cambé, Pr.

Palavras chave: iniciação científica júnior, aulas de ciências, ensino fundamental

A Iniciação Científica Júnior é uma modalidade de ensino científico que visa:

- Despertar jovens talentos provenientes de Escolas Públicas e cursando os ensinos fundamental II e médio para as áreas de pesquisa científica, envolvendo o aluno com os desafios atuais da ciência e com a metodologia do trabalho científico;
- Oferecer a esses estudantes a oportunidade de desenvolver senso crítico, compreender a dinâmica da construção e transmissão do conhecimento;
- Possibilitar um contato dos alunos do fund. II e ensino médio com a vida acadêmica com os profissionais que permeiam o ambiente universitário.

Assim, mais do que somente trabalhar com a transmissão dos conteúdos que já foram construídos, o momento de trabalho com a iniciação científica prevê um momento de construção de conhecimento.

Para realizar atividades de iniciação científica em sala de aula, é preciso que o professor reorganize seu conteúdo de forma a ter tempo de trabalhar, sem perda da qualidade de seu conteúdo, além dos conceitos, os temas dos trabalhos de iniciação científica.

Desta forma, nosso trabalho tem o objetivo de analisar, junto aos alunos da nossa escola, os trabalhos de iniciação científica junior desenvolvidos ao longo

do ano letivo, tanto no que diz respeito às suas possibilidades quanto aos seus limites. Para tanto realizamos um a pesquisa junto aos alunos e aos ex-alunos.

Referências

Chassot, A., **Alfabetização Científica** – Questões e Desafios para a Educação, Ijuí, Editora da Unijuí, 2000.

Fourez, G., “Crise no Ensino de Ciências?”, **Investigações em Ensino de Ciências**, v.8, n.2, 2003.

A LUA E SUAS FASES: a visão dos pais dos alunos da escola Primeiros Passos

Heloísa Helena Lopes Dias
Isabella Letícia da Silva
Júlia Fernanda Candido
Julia Torqueti Cezário
Kawane Camille Richieri dos Santos

RESUMO

O estudo dos conceitos básicos de Astronomia inicia-se ainda nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Os conceitos referentes aos movimentos da Terra, às fases da Lua e a constituição do Sistema Solar, são discutidos de maneira crescente, até o fim do ensino fundamental. Desta forma, seria de acreditar que a maioria das pessoas que cursou esse nível de escolaridade dominasse, ainda que minimamente tais conceitos. Desta forma, nosso trabalho pretende avaliar o grau de conhecimento dos pais dos alunos do 6º. ano, acerca da Lua e de suas fases e, posteriormente, compara-lo com o grau de conhecimento dos alunos de 4º. A 9º. Ano da referida escola. Os dados inicialmente coletados apresentam similaridades entre as principais dificuldades encontradas pelos alunos e pelos pais.

Palavras chave: astronomia, Lua, fases da Lua.

Muitos autores já desenvolveram pesquisas que mostram as diferentes concepções que a população em geral tem sobre como se formam as fases da Lua. Dentre os autores destacamos BAXTER (1989), CAMINO (1995), TRUMPER (2001), BARNETT (2002), LANGHI (2004) todos *apud* Iachel, Langhi e Scalvi (2008). Todos esses trabalhos destacaram concepções alternativas sobre os movimentos da lua e a formação das suas fases.

Segundo Iachel, Langhi e Scalvi (2008):

[...] a confusão entre os conceitos sobre o fenômeno de formação das Fases da Lua e os conceitos sobre o fenômeno de eclipses lunares são frequentes em diversos níveis da educação formal, ou seja, a confusão é demonstrada por alunos do Ensino Fundamental e Médio e até mesmo por professores do Ensino Fundamental e Médio.

Assim, nosso trabalho consistiu em investigar qual a concepção dos pais dos alunos do 6º. Ano da escola Primeiros Passos tem sobre as fases da Lua e, posteriormente comparar essas concepções à apresentadas por alunos de 4º. A 9º. Ano do ensino fundamental

Referências

lachel, G.; Langhi, R.; Scalvi, R.M.F. Concepções alternativas de alunos do ensino médio sobre o fenômeno de formação das fases da Lua. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA**, n. 5, p. 25-37, 2008

MOURÃO, R. R. F. Manual do Astrônomo: Uma introdução à astronomia observacional e à construção de telescópios, 6.ed., Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004

ANÁLISE DA ABSORÇÃO DE METAIS PESADOS POR MEIO DE BIOSORVENTE À BASE DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Maria Vitória Valoto – mariavvaloto@hotmail.com
Alexandre Macarini Gonçalves – alexandre.macarini@gmail.com

Colégio Interativa | Londrina, PR

Ciências Exatas

RESUMO:

É certo que a poluição em rios e lagos é um dos fatores que mais afetam o meio ambiente. É certo também que o contínuo aumento de atividades industriais está intensificando a poluição ambiental e os danos aos ecossistemas com a liberação e o acúmulo de diversos poluentes. Um desses poluentes são os metais pesados que, quando descartados de forma inadequada, poluem gravemente determinado ambiente. Na água, os metais pesados causam impactos negativos, pois causam odor, dificultam o tratamento da água para abastecimento público, provocam a intoxicação da comunidade aquática, entre outros malefícios. Uma forma de diminuir o acúmulo desses metais é o uso dos resíduos agroindustriais, que são todos aqueles produtos que passaram por um processo de extração e que não são mais utilizados. Toneladas desses resíduos são jogadas anualmente fora e uma forma de reaproveitá-los é utilizando-os para a retirada dos metais pesados que estão presentes na água. Acredita-se que, por meio da elaboração um biosorvente à base dos resíduos agroindustriais, seja possível desenvolver um tratamento alternativo da água de rios e lagos, para a remoção desses poluentes. Foram montadas colunas com canos PVC onde foi inserido como resíduo agroindustrial a palha do arroz. Por cada coluna foi passada uma solução de um metal pesado de concentração conhecida, que era posteriormente recolhida em amostras de aproximadamente 10 mL, de forma periódica para analisar se a concentração do metal pesado havia diminuído. O trabalho ainda está em desenvolvimento e, assim que as análises espectrofotométricas forem realizadas, será possível afirmar a viabilidade e eficácia do resíduo agroindustrial como uma alternativa para remoção de metais pesados.

PALAVRA-CHAVE: Metais Pesados, Resíduos Agroindustriais, Biosorvente

ABSTRACT

It is correct that pollution in rivers and lakes is one of the factors that affect more the environment. It is right to affirm that the continuous increase of industrial activities are intensifying environmental pollution and damage to the ecosystem with the release of various pollutants. One of these pollutants are heavy metals, when disposed improperly, pollute severely certain environment. In water, heavy metals cause negative impacts: they cause odor, difficulties to treat water for public supply, cause the intoxication of the aquatic community, among others. One way to decrease the accumulation of these metals is the use of agricultural residues, which are all those products that have undergone a process of extraction and which are no longer used. Tons of these residues are discarded annually, and a form of recycling is to use them for the removal of heavy metals that are present in water. It is believed that, through the elaboration of a biosorbent based on agroindustrial sediments, is possible to develop an alternative treatment of rivers and lakes, for the removal of these pollutants, PVC columns pipe in which were inserted agroindustrial sediment like rice straw. For each column was passed a solution of a some concentration of heavy metal, which was later collected in samples of approximately 10ml periodically to analyze whether the concentration of heavy metal had decreased. The project is still under development, so as soon as the spectrophotometric analysis is performed, it will be possible to assert Viability and effectiveness of agroindustrial sediment as an alternative way to remove heavy metals

KEYWORD: Heavy metals, Agroindustrial Sediments, Biosorbent

AS PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DAS PLANTAS MEDICINAIS

Júlia Zanin Caldas– Colégio Interativa
Leonardo Augusto Fernandez – Colégio Interativa

Colégio Interativa | Londrina, PR

RESUMO:

O uso de plantas como medicamento é provavelmente tão antigo quanto o aparecimento do próprio homem, no momento em que o primeiro ser humano surgiu no planeta, as plantas já existiam a mais de 400 milhões de anos. Plantas medicinais são aquelas que possuem características que ajudam no tratamento de doenças ou condições de saúde. As plantas medicinais são classificadas em nativas ou exóticas. Planta exótica é aquela dada como proveniente de fora da flora original local, ou seja, estrangeiras como, por exemplo, a Manga, guaraná e outros. As nativas são aquelas que têm crescido em um determinado local sem intervenção humana, como por exemplo, a hortelã e a alfavaca. Baseando-se na importância das plantas medicinais no cotidiano da história da humanidade, o objetivo desse projeto consiste em realizar um levantamento sobre o conhecimento das pessoas em relação às plantas medicinais, e construir um herbário das plantas medicinais. A primeira parte do projeto consistiu em realizar pesquisas sobre o tema e elaborar um questionário que será aplicado nas turmas do 6ºano até o 9ºano. A segunda parte do projeto, em andamento, consiste na construção do herbário, para isto primeiramente visitamos a floricultura Shangri-lá, para coletar as plantas medicinais, as amostras foram levadas ao laboratório para o início da montagem do herbário. Para realizar a montagem primeiro foi secada as plantas entre uma ripa e o jornal, aproximadamente por 4 dias, depois, costuramos as plantas secas em uma folha A4, em seguida foi feita a ficha de classificação, contendo o nome popular, o nome científico, o local em que foi coletado as plantas, sua função e o coletador.

PALAVRA-CHAVE: Plantas medicinais, herbário, medicamentos.

Abstract:

The use of plants as medicines is probably as old as the appearance of man himself. At the time the first bust planet human, the plants have existed for over 400 years. Medicinal plants are those which have characteristics that help in the treatment of diseases or heath conditions, and can be classified as native or exotic. Exotic plants are given as those from outside the original local flora, ie, foreing, eg, manga, guarana and others. Native are those who have grown up in a certain place with out human intervention, such as mint and basil. Based on the importance of medicinal plants in everyday human history, the objective of this project is to conduct a survey on people's knowledge regarding medicinal plants, and build a herbarium of medicinal plants. The first part of the project is to conduct research on the topic and prepare a questionnaire that will be used in classes form 6 years up to 9 years of elementary 2. The second part of the project, in progress, consists, of the construction of the herbarium. First we visited the florist Shangri-La, to collect medicinal plants. The samples were taken to Colégio Interativa's laboratory, to start the assemblage of the herbarium. To perform the assembly, the plants were first dried between a lath and a piece of newspaper, for approximate 4 days, then we sewed the dried plant on a 4 sheet, next it was made a classification containing the common name, scientific name, the location where the plant was collected, and the function and the name of the collector.

KEYWORD: Medicinal plants, herbarium, medicines.

PROBLEMA:

Porque as pessoas de hoje em dia não utilizam os medicamentos naturais tão frequentemente como as pessoas de antigamente?

HIPÓTESE:

Verifica-se que de maneira geral as pessoas utilizam mais medicamentos industrializados em relação as plantas medicinais, tal fato deve-se pois hoje em dia as pessoas não estão muito apegadas à essas plantas medicinais, não sabem muito sobre elas, antigamente elas às utilizavam mais, essas pessoas que vieram da roça tem mais conhecimento sobre isso.

INTRODUÇÃO:

O uso de plantas como medicamento é provavelmente tão antigo quanto o aparecimento do próprio homem, no momento em que o primeiro ser humano surgiu no planeta, as plantas já existiam a mais de 400 milhões de anos. As espécies tidas hoje como medicinais ou tóxicas começaram a ser classificadas pelo seu uso prático.

Plantas medicinais são aquelas que possuem características que ajudam no tratamento de doenças ou condições de saúde. Plantas exóticas são aquelas que vieram de outro local, ou seja, estrangeiras como, por exemplo, a manga, guaraná e outros; As nativas são as que vieram de seu próprio local como por exemplo a hortelã, alfavaca e outros.

Os compostos químicos em plantas mediam seus efeitos sobre o corpo humano através de processos idênticos aos já bem compreendidos compostos químicos de drogas convencionais, assim os medicamentos fitoterápicos não diferem muito de drogas convencionais em termos de funcionamento. Isto permite que os medicamentos à base de plantas possam ser tão eficazes como os convencionais, mas também podem ter o mesmo potencial para causar efeitos secundários nocivos.

OBJETIVO:

Realizar um levantamento sobre o conhecimento das pessoas em relação às plantas medicinais;

Construir um herbário das plantas medicinais;

Apresentar chás com aquelas plantas medicinais apresentadas no herbário.

METODOLOGIA:

Para a montagem do herbário fomos á floricultura Shangri-Lá, coletar plantas medicinais, as amostras foram levadas ao laboratório para o início da montagem do herbário. Para realizar a montagem, primeiro foi secada as plantas entre a ripa e o jornal, por aproximadamente 4 dias. Depois as plantas secas foram costuradas em uma folha de papel A4, onde era colocado a ficha de classificação com as informações de cada uma, contendo o nome popular, o nome científico, o local em que foi coletado, sua propriedade e por quem foi coletado.

Serão aplicados questionários nas turmas desde o 6º ano até o 9º ano, para verificar o conhecimento sobre as plantas medicinais. Também serão feitos chás de cada uma das plantas medicinais para indicar para certos tipos de doenças ou dores.



Figura 1 – Floricultura, coleta das plantas



Figura 2 – secagem das plantas



Figura 3 – Costurando-as em uma folha A4

RESULTADOS:

O trabalho ainda está em andamento e somente o herbário foi construído. As próximas atividades estão descritas na tabela abaixo:

Tabela 1 – Cronograma de atividades

Cronometragem de atividades	Agosto	Setembro
Coleta das plantas medicinais	X	
Secagem das plantas coletadas	X	
Montagem do herbário	X	X
Aplicação dos questionários		X
Produção dos chás		X

CONCLUSÃO:

Neste trabalho pode-se concluir que as plantas medicinais são tão antigas quanto o aparecimento do próprio homem. Hoje em dia as pessoas não estão tão apegadas à elas como antigamente, pois utilizam outras formas para tratar as eventuais doenças e dores que possam contrair.

BIBLIOGRAFIA

Disponível em: <<http://www.ervasmedicinaiscuram.com/p/relacao-de-plantas-medicinais-z.html>>

Acesso em: 15/05/2014

JUNIOR, V. F. V.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: Cura segura? **Química Nova**, Rio de Janeiro, Vol. 28, No. 3, 519-528, 2005

BÚSSOLA, GPS, HIDRELÉTRICAS E CARTÕES DE CREDITO O QUE TÊM EM COMUM?

João Victor Fávoro
Colégio Estadual al Vicente Rijo
Nicole Costa
Colégio Estadual Vicente Rijo
Maria Eduarda Favaro
Colégio Estadual Vicente Rijo

Resumo:

O presente trabalho tem por objetivo divulgar resultados parciais de uma pesquisa em andamento, sobre as aplicações do Eletromagnetismo na vida moderna, sua contribuição para a evolução da Ciência e da Tecnologia e impactos sobre a Economia.

Palavras-chave: Eletromagnetismo, Localização Geográfica, Energia, Tecnologias.

De acordo com o dicionário, Eletromagnetismo é o nome dado ao conjunto de teorias propostas por Maxwell, que apoiado em outras descobertas, aprimorou e unificou para explicar a relação existente entre Eletricidade e o Magnetismo. Em uma experiência Faraday, utilizando energia química encontrada em pilhas e baterias, conseguiu transformar energia mecânica em energia elétrica. Ao longo da história, muitas são as experiências envolvendo eletromagnetismo. Seu estudo possibilita o entendimento de uma variedade de instrumentos muito utilizados na atualidade. Um exemplo de aplicação do eletromagnetismo são os trens de maglev. O maglev é um meio de transporte baseado no fenômeno da levitação magnética para se locomover e, devido a isto é um tem que não possui trilhos ou mesmo as rodas de aço dos trens comuns.

O fenômeno da levitação magnética baseia-se em uma regra bastante simples: cargas opostas se atraem e cargas de mesmo sinal se repelem. Se pensarmos em como o eletromagnetismo está presente na nossa vida, veremos que ele é muito mais presente do que imaginamos.

Nas aplicações tradicionais, como em motores, geradores e transformadores, os materiais magnéticos são utilizados em três categorias principais: como ímãs permanentes – que têm a propriedade de criar um campo magnético constante – e como materiais magnéticos doces (ou

permeáveis), que são magnetizados e desmagnetizados com facilidade e produzem um campo magnético muito maior ao que seria criado apenas por uma corrente enrolada na forma de espira.

Sobre a terceira grande categoria de aplicação, a chamada gravação magnética, vale a pena se estender um pouco mais, pois ela adquiriu grande importância nas últimas décadas. Essa aplicação é baseada na propriedade que o cabeçote de gravação tem de gerar um campo magnético em resposta a uma corrente elétrica. Com esse campo, é possível alterar o estado de magnetização de um meio magnético próximo, o que possibilita armazenar nele a informação contida no sinal elétrico. A recuperação (ou a leitura) da informação gravada é realizada pelo processo inverso, denominado indução. Ou seja, a mídia magnetizada e em movimento sobre o cabeçote de leitura induz nele uma corrente elétrica. Hoje, além do fenômeno de indução, também são utilizados novos materiais estruturados artificialmente, formados por multicamadas magnéticas conhecidas como 'válvulas de spin' (este é o modo como funcionam os HDs). A gravação magnética é essencial para o funcionamento de gravadores de som e de vídeo, bem como de inúmeros equipamentos acionados por cartões magnéticos, como os caixas eletrônicos de banco.

Com já foi visto, o eletromagnetismo está muito presente em nossas vidas, desde as tarefas mais simples até mesmo em aplicações mais complexas.

Talvez a bússola seja o objeto mais antigo que utiliza o eletromagnetismo.

Seu funcionamento é simples, mas foi de grande utilidade para a humanidade. Acredita-se que o hábito de utilizar um material condutor para interagir com o campo terrestre, mostrando assim uma direção tenha surgido na china, e, na verdade eram bem diferentes daquelas que conhecemos hoje em dia. O “si nan” é considerado a bússola mais antiga e, consiste de uma concha metálica cujo cabo aponta para o sul. Mais tarde, foram utilizadas agulhas no lugar dessas “conchas” obtendo assim uma maior precisão e, aos poucos acabou se formando a bússola que conhecemos hoje. Data de 800 d.C.

o uso da bússola em navegações, mesmo assim alguns afirmam que esta somente chegou ao conhecimento europeu por volta do século XV. O maior exemplo de utilização deste instrumento foi durante a época das grandes navegações. Sabemos que a terra possui um campo magnético, este, por sua vez interage com as agulhas magnetizadas das bússolas. Um fato interessante é que o polo sul magnético se encontra no polo norte. É fácil verificar a veracidade de tal informação. Utilizando uma bússola e conhecimentos básicos de física, temos que polos opostos se atraem e polos com mesma carga se repelem, assim, quando a agulha magnetizada entra em contato com o campo terrestre está se vira para o lado correspondente ao oposto de sua carga.

Hoje em dia utilizamos o GPS para-nos “nortear” o GPS (global position system) foi criado, na verdade para fins militares e governamentais, com a intenção de localizar soldados perdidos. Mas seu uso não se limitou à apenas estas aplicações sendo utilizado em larga escala pela população em geral. De início o sistema de GPS não era tão preciso como aquele que conhecemos hoje, mas foi aprimorando com o tempo e outros fatores. Observando um mapa podemos ver várias linhas tanto em sentido horizontal como também em sentido vertical. São os chamados meridianos e paralelos eles “dividem” o mundo em pequenos “quadrados” considerando, é claro apenas a superfície terrestre. Deste modo podemos associar a cada local um “quadrado” utilizando-nos destas linhas. Existem números que determinam quais destas “linhas” formam o “quadrado” que são as chamadas coordenadas, com estas, é possível localizar qualquer objeto sobre a superfície terrestre com grande exatidão. Seu funcionamento se dá graças aos satélites e ao aparelho receptor. Quando utilizamos um GPS, este envia ao satélite um sinal que revela sua posição e, utilizando-se de mapas o aparelho calcula então uma possível rota até o destino em questão.

Por volta de 183, Faraday descobriu o fenômeno da indução eletromagnética, o qual revolucionou o estudo do eletromagnetismo. Como esta descoberta foi possível construir aparelhos que funcionam através da indução eletromagnética e que transformam energia mecânica em energia elétrica como as hidrelétricas, por exemplo, que giram turbinas as quais movem

gigantescos imãs e bobinas. No estudo do eletromagnetismo é possível ver que a corrente elétrica, além de produzir efeitos no próprio fio, afeta também o espaço ao redor dele, ela faz com que surja um campo magnético ao redor do fio condutor de eletricidade.

A indução eletromagnética funciona de modo que se aproxima o imã da espira, o número de linhas de indução no imã que penetra na espira (fluxo magnético) aumenta, fazendo surgir na espira uma corrente elétrica induzida em um determinado sentido.

A questão problema que norteou este trabalho está relacionada com o funcionamento do trem maglev. Encantados com este meio de transporte, iniciamos uma pesquisa bibliográfica sobre a levitação magnética e encontramos na literatura várias aplicações do eletromagnetismo. Escolhemos para iniciar a parte experimental de nosso trabalho, a bússola. Com auxílio de estagiário do PIBID (Programa de Bolsas de Iniciação à Docência) estamos construindo um motor homopolar, variação mais didática de um motor elétrico.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica auxiliando as etapas da experimentação.

Com este presente trabalho concluímos que o eletromagnetismo está presente em nossas vidas, na utilização de vários objetos. Em alguns objetos podemos ver a evolução que sofreu durante os anos, os estudos para o aprimoramento deles.

A pesquisa por nós idealizada seguirá o cronograma abaixo:

Abril – Escolha do tema de pesquisa

Mai – Levantamento Bibliográfico

Junho – Início da construção da Bússola

Agosto – Início da construção do motor homopolar

Setembro – Visita ao Departamento de Física da Universidade Estadual de Londrina

Outubro – Conclusão do Trabalho

Novembro – Apresentação de resultados.

Referência Bibliográficas:

<http://www.brasilecola.com/fisica/eletromagnetismo.htm>
<http://www.infoescola.com/fisica/eletromagnetismo/>
<http://eletromagnetismo.info/>

DISTÚRBIOS DO SONO: o que nós sabemos sobre eles?

Pedro Henrique Ribeiro Santilli – Colégio Ateneu
Giovana Loureiro F. Guimarães – Colégio Ateneu
Laura Akemi D. Missaka – Colégio Ateneu

Orientadora: Professora Me. Cláudia Vanessa Bergamini (Colégio Ateneu)

Resumo:

Sabe-se que os distúrbios do sono acarretam consequências adversas na vida das pessoas, uma vez que afetam o funcionamento diário do organismo, tornando o sujeito vulnerável a distúrbios psiquiátricos e outros problemas cognitivos, além de propiciar o risco de que doenças físicas sejam desenvolvidas. Assim, este estudo teve como objetivo buscar, na literatura especializada, informações que apontem os principais distúrbios do sono. Os resultados obtidos com o estudo estão disponíveis em um blog criado com o intuito de tornar o conteúdo da pesquisa acessível ao público da rede mundial, de modo que possa auxiliar pessoas com o problema ou informar sobre ele.

Palavras-chave: distúrbios do sono, principais causas, principais consequências.

Abstract: It is known that sleep disturbances cause adverse consequences in people's lives, since they affect the daily functioning of the body, making the subject vulnerable to psychiatric disorders and other cognitive problems, as well as providing a risk that physical illnesses are developed. This study aimed to look at the literature, information suggesting the major sleep disorders. The results of the study are available on a blog created with the intention of making the content accessible to the public survey of the global network, so that it can help people with the problem or inform about it.

Keywords: sleep disorders, major causes, major consequences.

Sabe-se que os distúrbios do sono acarretam consequências adversas na vida das pessoas, uma vez que afetam o funcionamento diário do organismo, tornando o sujeito vulnerável a distúrbios psiquiátricos e outros problemas cognitivos, além de propiciar o risco de que doenças físicas sejam desenvolvidas. Assim, este estudo teve como objetivo buscar, na literatura especializada, informações que apontem os principais distúrbios do sono; mostrar a importância do assunto nos dias de hoje; conscientizar as pessoas, por meio da criação de um blog, sobre o perigo dos distúrbios do sono; adquirir conhecimento sobre distúrbios com pouco conhecimento vindo da sociedade.

Os resultados obtidos com o estudo estão disponíveis em um blog (<http://sonocuriosidades.blogspot.com.br/>), criado com o intuito de tornar o

conteúdo da pesquisa acessível ao público da rede mundial, de modo que possa auxiliar pessoas com o problema ou informar sobre ele.

A metodologia que embasou esta pesquisa se fundamentou em três pilares. Primeiro foi realizada uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos disponíveis em revistas acadêmicas, além de consultas em sites especializados sobre o assunto. De posse das pesquisas realizadas, iniciou-se o trabalho de análise dos principais distúrbios do sono. Ressalta-se que cinco deles foram selecionados pelos pesquisadores, uma vez que se julgou serem os mais relevantes, mais frequentes e curiosos. Em um terceiro momento, foi criado um blog e divulgado por meio de uma página social, a fim de que os resultados obtidos com a pesquisa pudessem chegar ao público diverso.

O assunto em questão tem grande importância pelo seu perigo, o qual pode afetar a vida das pessoas e também não há um conhecimento muito profundo vindo da sociedade. Ademais, os distúrbios do sono desencadeiam consequências adversas à saúde e ao bem-estar dos indivíduos, afetando o trabalho, a cognição, os relacionamentos e o funcionamento diário, com diferentes desdobramentos a curto, médio e longo prazo.

Diante da gama de distúrbios existentes, cinco deles foram selecionados. O critério de escolha se deu pela frequência com que eles ocorrem e curiosidade que despertam, são eles: Narcolepsia, Sonambulismo, Paralisia do Sono, Terror Noturno e Transtorno Alimentar Noturno.

A narcolepsia é uma doença neurológica crônica, o que leva a pessoa a ter grande sonolência diurna e cataplexia, dependendo do tipo de narcolepsia a pessoa pode ter ou não ter a cataplexia, com o passar dos anos fazendo pesquisas, cientistas, descobriram que a narcolepsia acontece pela falta da Hipocretina (responsável por nos manter acordados). Isso pode afetar a qualidade de vidas das pessoas que possuem essa doença, pode causar desmaios enquanto a pessoa está trabalhando, dirigindo, e várias outras atividades diárias e a pessoa pode nem perceber. Essa condição também causar alucinações hipnagógicas durante os episódios de dormência. O tratamento é focado em tratar a sonolência e a cataplexia, é dividido tanto no tratamento farmacológico e comportamental. A incidência é de 2 portadores

para cada 10 mil pessoas, conforme ensina Fernando Morgadinho Santos Coelho, doutor no assunto.

“O sonambulismo é um desajuste entre esses níveis de despertar, quando somente uma parte das funções cerebrais desperta, mas não se tem uma consciência semelhante à quando estamos acordados, com memórias e planejamento consciente”, explica Dr. Leonardo Gerardi, neurofisiologista clínico e médico especialista em transtornos do sono do hospital Albert Einstein de São Paulo.

O sonambulismo é um transtorno, no qual o cérebro desperta de forma desequilibrada, a pessoa que sofre de sonambulismo exerce atividades durante o sono, mas não se recorda de nada. Apesar de ser mais frequente em crianças - 17% delas têm sonambulismo até os 13 anos - esses episódios também podem acontecer em adultos. Na população infantil, o sonambulismo pode ser um fenômeno normal, relacionado ao processo de amadurecimento do cérebro. Em cerca de 65% dos casos existe um componente genético de predisposição a esse fenômeno.

A paralisia do sono acontece quando a pessoa desperta mas não consegue se mover. Todo o seu corpo fica paralisado, mas a pessoa está totalmente consciente, o que a faz ficar totalmente aflita e sem saber o que está havendo.

Em relação ao terror noturno, a pessoa acorda desesperada, berrando, mas logo depois já se deita novamente e volta a dormir, não se lembrando do fato ocorrido. Segundo médicos, não se deve acordar a pessoa no meio de um episódio dessa doença.

Na síndrome alimentar noturna, que também pode ser chamada de Parassonia, a pessoa que sofre desse transtorno “ataca” a geladeira e sai comendo tudo o que vê pela frente, alguns se lembram de terem feito isso, mas outros só se dão conta depois de acordarem cercados de pratos de comidas. A pessoa que possui esse transtorno geralmente não sente fome de manhã e fica extremamente irritado com qualquer coisa, também pode sofrer de insônia e ansiedade, caso não coma não consegue dormir e fica extremamente ansioso, conforme ensina a psiquiatra, doutora no assunto, Mara Fernandes Maranhão.

Desejou-se com este estudo conhecer mais sobre estes distúrbios que afetam tantas pessoas. Além disso, espera-se que as pessoas que visitem o blog possam obter informações a respeito dos principais distúrbios e, assim, procurar ajuda, já que ao menos terão uma melhor orientação. Considera-se que o blog seja mais acessível ao grande público, porque apresenta linguagem menos formal que a linguagem científica, a qual está presente em sites da neurologia que divulgam estudos sobre tais distúrbios. Assim, o blog será um canal mais democrático de conteúdo informativo sobre os cinco distúrbios pesquisados.

Referências

COELHO, Fernando Morgadinho Santos. Narcolepsia. In: Revista de Psiquiatria Clínica. Disponível em: <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol34/n3/133.html> Acesso em 25 de jul 2014.

MARANHÃO, Mara Fernandes. Dez formas de evitar os prejuízos do stress no trabalho. In: **Instituto de Pesquisas Avançadas em Neuroestimulação**. Disponível em: <http://www.ipan.med.br/noticias.php?id=119> Acesso em 23 de jul. 2014.

DOENÇAS CAUSADAS PELO CIGARRO: a importância da prevenção entre adolescentes

Ana Beatriz Ribeiro Santilli - Colégio Ateneu
Maria Emilia Deliberador L. S. - Colégio Ateneu
Mariana Takahara Bortoliero - Colégio Ateneu

Orientadora: Professora Me. Cláudia Vanessa Bergamini (Colégio Ateneu)

Resumo:

Sabe-se que o cigarro é altamente prejudicial à saúde das pessoas, sejam elas fumantes ativas ou fumantes passivas e, ainda que falar das doenças causadas pelo cigarro seja atitude corrente na sociedade como um todo, o uso dessa droga lícita continua acontecendo de forma indiscriminada. Assim, este trabalho teve por objetivo levantar as doenças causadas pelo uso do cigarro. Além desse objetivo, também se deseja divulgar a pesquisa a fim de alertar os adolescentes sobre a necessidade de se evitar essa droga lícita que tantos malefícios causam à saúde.

Palavras-chave: cigarro, doenças, malefícios ao organismo.

Abstract:

It is known that cigarette smoking is highly injurious to health of the people, whether they are active smokers or passive smokers, and though talk of diseases caused by smoking is current attitude in society as a whole, the use of this legal drug keeps happening indiscriminately. Therefore, this study aimed at assessing the diseases caused by cigarette use. Beyond this goal, also want to disseminate the research to warn teens about the need to avoid this legal drug that causes many harms to health.

Keywords: cigarette, disease, injuries to the body.

O cigarro é altamente prejudicial à saúde das pessoas, sejam elas fumantes ativas ou fumantes passivas e, ainda que falar das doenças causadas pelo cigarro seja atitude corrente na sociedade como um todo, o uso dessa droga lícita continua acontecendo de forma indiscriminada.

Dessa forma, este estudo teve como objetivos alertar acerca do mal que o cigarro traz; informar sobre as doenças e mortes causadas pelo cigarro e levantar as doenças causadas pelo cigarro. Para atender aos objetivos propostos, adotou-se a seguinte metodologia: pesquisas em livros e revistas especializadas sobre as doenças advindas do cigarro. Depois, foi realizada a entrevista com um médico pneumologista, a fim de saber mais sobre as doenças causadas pelo tabagismo e, por fim, foi realizada a análise das respostas obtidas com a entrevista com o referido profissional.

Acredita-se que a relevância deste estudo consiste no fato de que o cigarro traz muitos riscos à saúde, tanto para a pessoa que fuma quanto para aquela que convive com o fumante, por isso, qualquer pessoa pode ser fumante passiva. Além disso, sabe-se que o cigarro é umas das principais causas de mortes preveníveis.

Para entrevistar o pneumologista, elaboraram-se questões as quais foram por ele respondidas. A identidade do entrevistado será resguardada e antes da entrevista, foi deixado claro a ele que os dados obtidos seriam usados somente com finalidade escolar.

A primeira pergunta ao entrevistado foi: a partir de quantos anos fumando uma pessoa desenvolve alguma doença? O médico respondeu da seguinte maneira: “O fumante pode ter crise de asma no mesmo instante em que tragou o cigarro. Pode também adquirir câncer depois de dez anos e DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica).” Observa-se que a primeira manifestação é imediata, ou seja, a crise de asma, já o câncer leva em torno de dez anos, mas ocorre de modo agressivo e muitas vezes fatal, não cabendo mais recursos para salvar a vida do doente.

Depois foi perguntado a ele: depois de quanto tempo o fumante volta ao normal? Para essa pergunta, a resposta foi: “Após 20 minutos a pressão sanguínea e a pulsação voltam ao normal, após 2 horas não há mais nicotina no seu sangue, após 8 horas o nível de oxigênio no seu sangue se normaliza, após 2 dias o olfato e o paladar já percebem melhor os cheiros e sabores, após 3 semanas a respiração e a circulação ficam mais fáceis e após 5 a 10 anos o risco de sofrer infarto será igual ao de quem nunca fumou”. Nota-se com esta resposta que o cigarro altera todo o funcionamento do corpo.

Depois se questionou sobre se a idade interfere em alguma coisa. Para essa pergunta, o entrevistado foi enfático e respondeu que “Não, a idade não interfere”. Porém, na última pergunta obteve-se uma resposta mais reveladora. Ao ser perguntado se o tempo que a pessoa fuma interfere em algo? O entrevistado esclareceu que “sim, quanto mais tempo a pessoa fumar, maior o risco de doenças”, ou seja, quanto mais tempo o vício perdurar, mais riscos o fumante estará correndo.

Diante das questões e das respostas obtidas, concluímos que o cigarro é o responsável por doenças diversas e, no caso do câncer, pode levar o indivíduo à morte, sendo que as principais doenças são:

Principais doenças causadas pelo cigarro:

- Câncer de pulmão
- Câncer de boca
- Câncer de laringe
- Câncer de estômago
- Leucemia
- Infarto do miocárdio
- Enfisema nos pulmões
- Impotência sexual
- Bronquite
- Trombose vascular
- Redução da capacidade de aprendizado e memorização (principalmente em crianças e adolescentes)
- Catarata
- Aneurisma arterial
- Rinite Alérgica
- Úlcera do aparelho digestivo
- Infecções respiratórias
- Angina

Curiosidades:

- 90% dos cânceres de pulmão são causados pelo tabaco, 5% pelo tabagismo passivo e 5% não tem relação com o tabagismo
- A maioria dos cigarros eletrônicos tem nicotina (componente do cigarro que causa o vício e é a causadora cancerígena)

Por fim, concluímos este estudo com a certeza de que o tabaco é uma das principais causas de morte que existem e, infelizmente, o número de fumantes vem aumentando e sobretudo entre os adolescentes. Desde o momento em que se traga até no mínimo uns 5 anos, carrega-se principalmente doenças respiratórias. E o único jeito de ficar longe desse objeto mortal é se prevenindo e, no caso de fumantes, parar de fumar ou tomar remédio para amenizar o vício.

REFERÊNCIAS:

Brasil, Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de prevenção e Vigilância. **Abordagem e tratamento do fumante**: Consenso 2001. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2001.

ECHER, Isabel Cristina; BARRETO, Sérgio Saldanha Menna. Determinação e apoio como fatores de sucesso no abandono do tabagismo. In: **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 16, n. 3, Ribeirão Preto. Mai./jun, 2008.

ELABORAÇÃO DE UM BIONEMATICIDA A BASE DE EXTRATOS VEGETAIS PARA O CONTROLE DE NEMATÓIDE

Marcos Vinícius Negreli Dos Santos- vinynegreli0@gmail.com
Thiago Heiji Tsukuda-thiagoheiji@gmail.com
Leonardo Augusto Fernandez- leoo_fernandez@yahoo.com.br

Colégio Interativa | Londrina, PR

Ciências Biológicas

Resumo:

A soja é muito importante para a economia do nosso país. O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja e primeiro em exportação. Segundo pesquisas, essa produção poderia ser maior se não fosse pelas perdas em função do clima e das pragas agrícolas. Entre as principais pragas encontram-se os nematoides. O nematoide de cisto (*heteroderaglycines*) é um verme que se aloja nas raízes das plantas dificultando a absorção de nutrientes, matando a planta hospedeira, ele causa uma doença chamada reboleira. Aproximadamente 30% das perdas ocorrem em função dessa praga, pois uma vez infectada a plantação, torna-se impossível erradicá-los totalmente. Os nematoides estão entre os principais fatores que limitam a produção de soja em nosso país. Partindo dessa problemática, questiona-se se seria possível criar um bionematicida a base de extratos vegetais para controlar a população de nematoides em pequenas propriedades. A literatura indica que algumas espécies de plantas apresentam propriedades tóxicas que podem ser utilizadas contra o nematoide, tais são: cravo de defunto (*tagetes erecta*), comigo ninguém pode (*dieffenbachia amoena*), folha da fortuna (*kalachoe pinnata*) e nim (*azadirachta indica*). O objetivo deste projeto é testar a eficiência de diferentes extratos sobre o controle do nematoide de cisto e contribuir para a redução da perda de soja, além de propor uma maneira economicamente viável de controle para o pequeno agricultor.

PALAVRA-CHAVE: Nematóide, soja, bionematicida

Abstract:

Soy is very important for the economy of our country. Brazil is the second largest producer of soybeans and the first in exportation. According to surveys, this production could be higher if were not for losses due to climate and agricultural pests. Among the most important pests are nematodes. The cyst nematode (*heteroderaglycines*) is a worm that lodges in roots hindering the absorption of nutrients, killing the host plant; it causes a disease called Reboleira. Approximately 30% of the losses occur due to this pest, because the plantation once infected, it becomes impossible to eradicate them completely. The nematodes are among the main factors limiting soybean production in our country. Starting with this issue, one wonders whether it would be possible to create a bionematicida based on plant extracts to control the population of nematodes in small properties. The literature indicates that some species of plants have toxic properties that can be used against nematodes, for instance: Marigold (*tagetes erecta*), Comigo Ninguém Pode (*dieffenbachia amoena*), Folha da Fortuna (*kalachoe pinnata*) and Neem (*Azadirachta indica*). The objective of this project is to test the efficiency of different strata over the control of cyst nematode and contribute to reducing the loss of soybeans, as well as proposing an economically viable way to control for the small farmer.

KEYWORD: Nematode, soy, bionematicide

PROBLEMA: Apesar da alta produtividade do Brasil, ocorrem muitas perdas causadas por fatores ambientais e biológicos entre eles, nematóide. Partindo dessa problemática, seria possível criar um bionematicida a partir de extratos vegetais que possa controlar a

população de nematoide de cisto na plantação de soja e que seja economicamente viável ao agricultor?

HIPÓTESE: Segundos levantamentos bibliográficos realizado existem plantas com propriedades tóxicas e que podem ser utilizadas como bionematicidas naturais como, por exemplo, cravo-de-defunto (*Tagetes erecta*), Folha da fortuna (*Kalachoe pinnata*), comigo ninguém pode (*Dieffenbachia amoena*) e nim (*Azadirachta indica*).

INTRODUÇÃO: O Brasil é o segundo maior produtor de soja mundial e o primeiro lugar em exportação. Esses números indicam que o Brasil ganha uma grande parte de sua renda na venda e exportação de soja. Porém como é constatado em várias pesquisas, o Brasil poderia ser 1º lugar em produção se fosse tomada devidos cuidados na plantação, no transporte e na colheita. Vários fatores contribuem para a perda de produtividade em campo tais como fatores climáticos e fatores biológicos. Dentre as principais pragas estão os pulgão, cochonilhas, lagarta-medede-palma e nematóides.

O Nematóide de cisto (*Heterotera glycines*) é um verme que se aloja da na raiz da planta. As fêmeas formam um cisto nessa raiz sugando seus nutrientes matando a planta hospedeira. Causam um sintoma na planta chamado de reboleira. Depois de um tempo parasitando a plantas ela libera seus ovos nos solo que eclodirão e originarão novos nematóides. Aproximadamente cerca de 30% das perdas ocorridas no Brasil são em função desses nematóide. Uma vez infectada a plantação não é possível erradicá-los totalmente.

OBJETIVO: Testar a eficiência de diferentes extratos vegetais sobre o controle do nematoide de cisto (*Heterotera glycines*).

Contribuir para a redução da perca de produtividade de soja em campo. Propor uma maneira economicamente viável para o controle de nematoides em pequenas propriedades.

METODOLOGIA: A semeadura da soja foi feita no mês de Agosto. Utilizamos uma terra esterilizada. Esperamos as plantas germinarem até ter seu primeiro par de folhas para inocular os nematóides. A inoculação foi feita no mês de Agosto, no qual foram inoculados quatro mil ovos em cada vaso. Utilizamos de uma pipeta volumétrica para a inoculação contendo 2 ml de ovos por planta. Para a realização dos extratos utilizamos a seguinte receita: 200g de planta macerada para 1L de álcool deixamos repousar por 48 horas, decorrido esse período, filtramos e começamos a aplicar na planta. Decorridos 30 dias pegaremos as plantas e as levaremos ao laboratório, para a análise de eficiência do extrato. Vamos utilizar duas peneiras, uma de 60 mesh e uma de 100 mesh. Lavaremos a raiz da soja em cima da peneira e os ovos ficarão retidos na peneira de 100 mesh e as impurezas serão retiradas. Os ovos serão colocados em uma placa de Petri e faremos a contagem através do microscópio. O bionematicida só será considerado de boa eficiência se o número de nematóides no qual ele foi aplicado representar 10% do total no controle.



Figura 1: Inoculação dos nematóides
Fonte: Autor



Figura 2: Extratos prontos.
Fonte: Autor

RESULTADOS: O nosso projeto ainda está em desenvolvimento, por isso não apresentamos os resultados finais. Com base nas primeiras visualizações percebe-se uma alta taxa de mortalidade das plantas devido à falta de condições ideais para o seu desenvolvimento, como a falta de luminosidade. Novos testes já estão sendo realizados a fim de testar a eficiências dos extratos vegetais.

CONCLUSÃO: Os nematóides são parasitas que causam enormes prejuízos a economia brasileiras sendo necessarios alternativas para seu controle. Apesar de não

possuirmos conclusões finais, esperamos poder contribuir para a melhora e controle desses parasitas nas lavouras brasileiras.

BIBLIOGRAFIA

DIAS,Waldir Pereira; SILVA,João Flavio Veloso; CARNEIRO, Geraldo E. de Souza.Nematóide em soja: identificação e controle, Disponível <http://www.cnpsa.embrapa.br/download/CT76_eletronica.pdf>.Acesso em:4 ago. 2014.

VESOHOSKI,Fernando; MACIEL,Pedro.H.F.Z.A; MACAGNAN;Eliana; OLIVEIRA,Renato C; MARCHIORO,Volmir.S. Eficiência de extratos aquosos no controle de Spodoptera frugiperda: lagarta-do-caturcho. Disponível em:<<http://www.fag.edu.br>>.Acesso em:4 ago.2014.

EMPREGO DE ACELERÔMETRO CONECTADO COM O ARDUINO PARA REALIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA EM TEMPO REAL NA ESCOLA PÚBLICA

Rafaela Juchen- Colégio Estadual Souza Naves
Marcos Antonio Ramos Magon- Colégio Estadual Souza Naves
José Alexandre Marchetti- Colégio Estadual Souza Naves
Prof. Orientador: Thiago Queiroz Costa

RESUMO:

Atualmente no ensino básico, um pouco mais específico o das áreas exatas ainda vive um conflito relacionado com a importância da realização das atividades práticas ou experimentais no currículo das disciplinas. Embora existam algumas correntes, trabalhos e pesquisadores que não consideram tão importantes a manipulação e o uso de experimentos nas aulas, pois questionam a falta de recursos, falta ou inexistência de material e as dificuldades apresentadas na hora da execução em sala com os estudantes. Mas existe uma outra corrente mais numerosa de pesquisas, trabalhos e pesquisadores em educação que defendem o uso dos experimentos pelas mais diversas justificativas. Essas passam pela questão da aprendizagem diferenciada oportunizada pela realização de experimentos, seja no desenvolvimento motor, na aquisição de habilidades e competências, desenvolvimento de atividades em grupo, até mesmo do desenvolvimento da parte do cérebro dos estudantes, além de completar o aprendizado tradicional da sala de aula, etc. Além da parte dos estudantes, muitos pesquisadores defendem isso como estratégia por parte dos professores que pode motivar mais os alunos, por se mostrar diferente da aula do quadro e giz. Em relação às dificuldades, existem muitos e muitos artigos que trazem o uso de material de baixo custo e adaptado para construir, reutilizar de várias formas para se fazer alguma atividade prática com os alunos, além de se dizer que embora seja importante, não é necessário a presença de um espaço específico do laboratório para que se possa realizar experimentos. Dessa maneira se configura o ensino experimental de Física, que tem todas essas dificuldades, onde se adiciona aquela que em geral, mesmo que em pouca quantidade, existem alguns reagentes, vidrarias nos laboratórios escolares, mais voltados para a Química. Contudo na Física, às vezes, tem um kit pronto faltando peças, com defeito, sendo ainda mais difícil, pois o professor tem que construir toda uma estrutura de material para poder dar aulas experimentais, o que para a maioria, afasta a realização das tais aulas práticas. Como já mencionado, existe na internet, uma infinidade de sugestões de experimentos e na sociedade atual, tem muito influenciado a questão dos computadores e essa tecnologia ser usada na escola, mais especificamente nas aulas experimentais. Portanto, o objetivo desse trabalho é o uso da placa de programação Arduino em conjunto com um acelerômetro (dispositivo que mede aceleração) para realização de aulas experimentais de Física, nesse primeiro momento, especificamente de Mecânica, que é a parte da matéria estudada pelos autores. O trabalho consistiu em comprar o acelerômetro sugerido por alguns pesquisadores que já trabalharam previamente com esse dispositivo, depois foi estudado como fazer as ligações elétricas e sua ligação com a placa de programação Arduino. O acelerômetro

foi conectado a um carrinho a fim de se montar alguns experimentos usados na disciplina de Física na sequência didática de nosso orientador. O Arduino é uma placa usada para controle de sensores, motores, etc., que é largamente usada na criação das mais variadas coisas, desde robótica educacional, até mesmo em automação residencial. Outro ponto do trabalho foi o uso da tomada de dados em tempo real, de forma que o Arduino se comunica com o computador através de um programa denominado PLX-DAQ, que permite visualizar os dados desejados em uma planilha eletrônica e a partir disso, fazer os gráficos das grandezas desejadas. Até esse ponto do trabalho aqui exposto, foram realizados dois experimentos: o plano inclinado para verificar como se comporta a grandeza física aceleração ao longo do tempo e, em função da inclinação do plano e também se tentou até o momento, medir a aceleração e depois a velocidade de um canhãozinho montado para se estudar a conservação da quantidade de movimento. Entre os pontos positivos, está a possibilidade de integrar diversas tecnologias ao ensino experimental de Física, mas como ponto negativo ou a ser melhorado, está ainda a dificuldade de aquisição de tais materiais pela maioria das escolas, embora sejam relativamente baratos, o domínio do professor dessa tecnologia e mesmo a quantidade de computadores disponíveis na escola, o espaço de realização dos experimentos e como dar aula em sala de aula regular com toda essa modificação de espaço e tempo. Mas fica como proposta de trabalho aos demais professores da área.

Palavras-chave: Experimentos, Física, Arduino, programação, tempo-real.

Bibliografia:

ROCHA, Fábio S. MARRANGHELLO, Guilherme F., LUCHESE, Márcia M., **Acelerômetro eletrônico e a placa Arduino para ensino de Física em tempo real**, Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.31, n.1, p.98-123, abr. 2014.

CAVALCANTE, Marisa A., TAVOLARO, Cristiane R.C., MOLISANI, Elio, **Física com Arduino para iniciantes**, Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 33, n. 4, 4503 (2011).

ROCHA, Fábio S. MARRANGHELLO, Guilherme F., **Propriedades de um acelerômetro eletrônico e possibilidades de uso no ensino de mecânica**, Latin American Journal of Physics Education. Vol. 7, No. 1, Março de 2013.

EMPREGO DE DESTILADOR SOLAR DE BAIXO CUSTO PARA APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

Rafael Felipe dos Santos- Colégio Estadual Souza Naves
Orientador- Thiago Queiroz Costa- Colégio Estadual Souza Naves

Resumo:

Atualmente, projetos de dessalinização e limpeza de água estão ganhando uma ascendente importância. Com a crescente demanda e o desperdício corrente, a preocupação com a escassez da substância está se tornando um dos principais assuntos da política internacional, soluções estão sendo buscadas. O presente trabalho objetiva a construção de um destilador a base de energia solar de forma econômica e sustentável, buscando o reaproveitamento de materiais abundantes, como o poliestireno expandido, e danosos, a acetona. Pesquisas apontam que cerca de 97% da água do planeta está contida nos oceanos e dos 3% restantes apenas um sexto corresponde à água considerada própria para o consumo humano. Para tornar a água imprópria para o consumo em potável é preciso remover suas impurezas. Visando resolver esses problemas reais o destilador solar se mostra como uma promissora solução. Sendo de baixo-custo, esse tipo de destilador possibilita levar água potável para indivíduos de renda baixa, com a dessalinização da substância. Depois de pesquisas, foi descoberto que não seria necessário o uso de muitos materiais para construção de um destilador de forma barata. Foi pensado em dissolver o poliestireno expandido em acetona para o reaproveitamento de ambos os materiais através da destilação, o "plástico formado" seria usado na construção de robôs de outros projetos e a acetona poderia ser vaporizada e condensada novamente, através da própria destilação solar, para realizar o mesmo processo sem usos extras da substância. Além da acetona e do isopor, o projeto também daria destino para materiais abundantes como o plástico e o vidro, para a constituição do destilador. É importante esclarecer que a problemática surge a partir da ideia de extrair álcool de resíduos de frutas, porém após a observação dos altos custos envolvidos no processo de destilação, foi decidido que seria interessante realizar o processo de forma sustentável e econômica.

Palavras-Chave: Destilador, Energia solar, Poliestireno Expandido, Acetona.

Abstract:

Currently, desalination projects and clean water are gaining an increasing importance. With the increasing demand and the current waste, concern about the lack of substance is becoming one of the main issues of international politics, solutions are being sought. This paper objects to building a distiller based solar energy economical and sustainable manner, seeking the reuse of abundant materials such as expanded polystyrene, and harmful, acetone. Surveys show that about 97% of the planet's water is contained in the oceans and the remaining 3% corresponds to only one-sixth water considered fit for human consumption. To make the water unsuitable for consumption by drinking you must remove its impurities. Aiming to solve these real problems the solar still is shown as a promising solution. Being low-cost, this type of distillers enables bring clean water to low-income individuals, with the desalination of substance. After research it was discovered that it would not be necessary to use many materials to build a still cheaply. It was thought to dissolve the polystyrene in acetone for reuse of both materials by distillation, the "formed plastic" would be used in building robots and other designs could be acetone vaporized and condensed again by itself solar distillation, to perform the same process without additional uses of the substance.

Apart from acetone and styrofoam, the bill also would target to abundant materials such as plastic and glass, for the constitution of the distiller. It is important to clarify that the problem arises from the idea of extracting alcohol from fruit waste, But after observation of the high costs involved in the distillation process, it was decided that it would be interesting to carry out the process of sustainable and economically.

Keywords: Distiller, Solar, Expanded Polystyrene, Acetone

O poliestireno expandido, comumente conhecido como isopor, é um material que é encontrado de forma fácil e barata, porém leva cerca de 150 anos para se decompor e, descartá-lo no meio natural pode causar inúmeros prejuízos, como, por exemplo, quando animais marinhos se alimentam de seus resíduos. Tendo densidade baixa e volume alto, são poucos os que dão verba para a sua reciclagem e o melhor destino para esse material é aquele que a própria população faz, desde arte até a construção de casa sustentáveis. A acetona, porém, pode causar danos mais sérios e muitos deles ao próprio ser humano. Sendo uma substância inflamável pode acarretar acidentes, causa irritação na pele e nos olhos, sua ingestão pode causar embriaguez e também apresenta altos riscos ao pulmão. Depois de pesquisas, constatou-se que dentre os solventes que poderiam ser utilizados, a acetona era a eficaz e uma das mais desperdiçadas na atualidade. Materiais como esses precisam ser reutilizados, por isso combinar essa ideia com a construção de um destilador solar de baixo custo pareceu uma solução viável e sustentável.

Dentre as funções dos destiladores, a mais procurada e testada na Idade Contemporânea é a de purificar água, matéria que está cada vez mais escassa em sua forma considerada “bebível” para o ser humano. Utilizando de energia renovável o mesmo apresenta uma tecnologia simples e não apresenta custos deliberados, para sua construção, o material utilizado é de fácil acesso e disponibilidade. Já foram criados destiladores em largas escalas, o problema que esse fato só está acontecendo em países que incentivam a prática e que, muitas vezes a custeiam.

No Brasil, país com pouco aproveitamento da energia solar, são poucos os projetos que conseguem ganhar força para disseminar o uso dessa maneira de se destilar, porém é importante ressaltar que existem projetos sociais com esse objetivo e a tendência é que eles aumentem gradativamente nos próximos anos. Sendo de baixo-custo, esse tipo de destilador possibilita levar água potável para indivíduos de renda baixa, com a dessalinização da substância, projetos sociais estão levando destiladores para o nordeste brasileiro e os resultados de tais ações se mostram promissoras.

Depois de pesquisas, foi descoberto que não seria necessário o uso de muitos materiais para construção de um destilador de forma barata o que evidencia a possibilidade de levar esse conhecimento para as regiões onde a água falte. Se todos possuírem água, a falta de nutrição também poderá ser menor e o cultivo de alimento terá a possibilidade de alcançar as regiões mais secas e inférteis do país e talvez do mundo.

Para o projeto, foi pensado em dissolver o poliestireno expandido em acetona para o reaproveitamento de ambos os materiais através da destilação, o “plástico formado” seria usado na construção de robôs de outros projetos e a acetona poderia ser vaporizada e condensada novamente, através da própria destilação solar, para realizar o mesmo processo sem usos extras da substância. Porém, não seriam só esses os materiais que seriam

reaproveitados, o plástico e o vidro envolvidos na construção do destilador também seriam e é importante destacar que eles não são os materiais mais reciclados na atualidade e por isso, sua existência no meio natural ainda se encontra abundante e os danos causados dão grandes tanto para a fauna e para a flora.

É importante esclarecer que a problemática surge a partir da ideia de extrair álcool de resíduos de frutas, porém após a observação dos altos custos envolvidos no processo de destilação, foi decidido que seria interessante realizar o mesmo de forma sustentável e econômica que não acarretasse no desperdício de altas quantidades de água.

Iniciado no mês de abril, o projeto tem a previsão de término para o fim de Outubro de 2014 e alguns testes ainda serão realizados. Após a execução das atividades o que foi conseguido, até o presente momento, é um destilador solar construído com custo praticamente nulo que desempenha sua função sem uso de água ou energia elétrica com a devida eficácia, os resultados de testes envolvendo a poliestireno e a acetona que se mostram promissores e por fim, a junção dos dois que seria colocar a mistura dentro do destilador e, até agora, foi observado que a acetona poderá ser reaproveitada com a vigor e o plástico formado possui a capacidade de ser usado em outros projetos, ressaltando os das áreas de robótica e física que são as mais trabalhadas nas dependências do Colégio Estadual Souza Naves.

A construção do destilador em si foi iniciada no mês de junho e teve seu término em julho, justamente por ser uma atividade de relativa simplicidade, porém deve ser realizada com certa cautela. Primeiramente, obteve-se uma base apropriada, uma bandeja que foi encontrada no laboratório e que já não possuía função, depois foi cortado um pedaço de um cano PVC em quatro partes que funcionariam como canaletas, tal cano estava também sem nenhuma utilidade. Foi encontrada a maneira certa para cortá-lo e colá-lo na bandeja com fita dupla-face, usamos fita pela incerteza de estarmos colando de forma correta ou não.

Para a parte superior, a quantidade de trabalho foi maior, tinha-se uma placa de vidro e nela foram medidos os tamanhos médios dos dois triângulos e retângulos que seriam cortados para formarem uma espécie de pirâmide. Depois de cortadas, as peças foram coladas com silicone e assim, o destilador já estava praticamente pronto para uso.

Durante o andamento do projeto, vários testes foram realizados, onde foi tentado anotar todos os dados com exatidão, desde quantidade de material utilizado até a temperatura obtida a cada quinze minutos no destilador. Para a

medição da temperatura pretende-se instalar LMs, dessa forma se descartaria o uso de termômetros convencionais que foram emprestados do laboratório.

A temperatura máxima atingida até o momento foi de cerca de 50°C que já é suficiente para a acetona evaporar. A acetona destilada está vazando para fora do destilador, coisa que não acontece com a água que está escorrendo para as canaletas o que já prova a eficiência do destilador. Pretende-se vedar o destilador de forma mais segura para a continuação dos testes com a acetona. Os testes que se mostraram mais eficazes foram nos que usamos 45 gramas de isopor para 50 mililitros de acetona e, até agora, esse resultado se mostra mais eficaz do que o esperado, quanto mais material reutilizado menor são seus danos e maiores são os benefícios.

Durante o andamento do projeto, foi testado o uso de copos plásticos para serem dissolvidos, sendo esses um material descartado com facilidade, o seu aproveitamento possui importância em diversos âmbitos. Porém, os testes com o material resultaram em uma substância sem consistência e para dissolver um único copo necessitava-se de mais de 10 ml de acetona, o que acabaria não sendo viável. Já o material obtido do isopor se mostra forte, e, mesmo que possua algumas bolhas de ar é bom o suficiente para poder ser reutilizado da forma proposta.

Dados relatam que a origem da destilação data de antes do nascimento do Cristo e as chamadas bebidas destiladas já possuem uma história secular. O maior problema é que mesmo depois de tanto tempo, destilar convencionalmente ainda traz custos altos e para isso deve-se usar água. Como pessoas que não possuem água o suficiente poderiam realizar esse processo? Mesmo que a água utilizada não fosse potável o gasto seria grande e o desperdiçado poderia ser destilado através do destilador solar e assim, possibilitar que outros usufríssem da substância.

A energia proveniente do sol é considerada praticamente inesgotável e por isso, seu uso não acarretará em malefícios e sim em potenciais benefícios. Se ramificando desde das ciências exatas até as áreas sociais o projeto visa além da própria construção um destilador barato, dar um destino útil e sustentável para substâncias que são descartadas com facilidade, mostrando que processos danosos podem ser feitos sem acarretar em danos reais ou mesmo em altos custos, custos esses evidenciados na compra e manutenção de destiladores. O poliestireno expandido e a acetona também acarretam seus danos, por isso se torna importante suas reutilizações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, R. T. de V. et al. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 2. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995, 221p.

NUNESMAIA, M. F. S. Lixo: Soluções e Alternativas – Projeções a partir da experiência da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana: Editora da UEFS, 1997.

PEDRINI, A. G.(org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, RJ, 1997.

DUFFIE, J. A.; BECKMAN, W.A. Solar Engineering of Thermal Processes 2 ed. USA: Wiley-Interscience, 1991. 919p.

BOUKAR, M.; HARMIM, A. Effect of climate conditions on the performance of a simple basin solar still: a comparative study. Desalination, v.137. Adrar, Algérie, 2001. p. 15-22.

Projecto Greenpro, Energia Fotovoltaica. (2004). Manual sobre tecnologias, projecto e instalação

Cupeto C. (2001) *A água é só uma, superficial ou subterrânea, doce ou salgada: o recurso; o meio e o ecossistema* Separata da revista ANAIS da Universidade de Évora n.os 10 e 11, Dezembro de 2002, p.157-174, Universidade de Évora, Évora

WEBGRAFIA:

<http://www.infoescola.com/ecologia/reciclagem/> acessado em maio de 2014

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Reutiliza%C3%A7%C3%A3o> acessado em maio de 2014

<http://www.aenergiasolar.com.br/> acessado em maio de 2014

http://en.wikipedia.org/wiki/Victor_Papanek acessado em maio de 2014

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Poliestireno> acessado em junho de 2014

<http://www.manualdomundo.com.br/2012/07/isopor-se-desmanchando-em-acetona-experiencia-de-quimica/> acessado em junho de 2014

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Solvente> acessado em junho de 2014

http://www.nospodemos.org.br/noticias_detalle/126/dessalinizacao-de-agua-ja-e-realidade-no-brasil-gracas-a-pesquisas-em-universidade-da-paraiba acessado em junho de 2014

<http://www.mundoeducacao.com/drogas/solventes-ou-inalantes.htm> acessado em junho de 2014

http://www.ehow.com.br/metodos-destilacao-agua-lista_17086/ acessado em julho de 2014

<http://www.infoescola.com/compostos-quimicos/acetona/> acessado em julho de 2014

<http://www.quimesp.com/web/index.php/produtos/acetona-fispq> acessado em julho de 2014

<http://www.abrapex.com.br/> acessado em julho de 2014

5º Simpósio de Iniciação Científica JR.2014 - UNIFIL

Dias 06 e 07 de Outubro de 2014 – Londrina/Pr.

ISSN 1982-3762

<http://www.infoescola.com/compostos-quimicos/solventes/> acessado em julho de 2014

<http://www.brasilecola.com/quimica/dessalinizacao-agua.htm> acessado em julho de 2014

<http://www.brasilecola.com/geografia/energia-solar.htm> acessado em junho de 2014

<http://www.recicla.ccb.ufsc.br/isopor/> acessado em agosto de 2014

<http://www.mundoeducacao.com/curiosidades/o-que-dessalinizacao-agua.htm> acessado em agosto de 2014

MICROEXPRESSÕES FACIAIS: revelando as emoções

Beatriz Hitomi Miyazaki; Heloísa B. S. Dale Vedove; Myriam Neves Fransson; – Colégio Mãe de Deus – CMD

Orientadora – Prof.^a Priscila dos Santos – Colégio Mãe de Deus – CMD

RESUMO:

As microexpressões são pequenas expressões faciais que fazemos quando queremos ocultar certas emoções. Conforme isso, o trabalho se baseia nessas expressões que, apesar de pequenas, podem conter informações sobre o que gostamos ou o que sentimos. O trabalho tem como objetivo, mostrar às pessoas o que são e como funcionam as microexpressões, aumentando o seu conhecimento nessa área que muitas vezes não é muito explorada. Para desenvolvermos a pesquisa fizemos entrevistas com funcionários, alunos e irmãs Marianas de Schoenstatt no Colégio Mãe de Deus de diferentes faixas etárias, obtendo um amplo resultado. Também colocamos uma pesquisa na biblioteca de nosso colégio, onde o público poderia participar sendo outro meio de adquirirmos resultados para montagem de um gráfico e do trabalho. Entrevistamos mais pessoas do sexo feminino. Depois de avaliarmos os resultados percebemos que esse é um assunto ainda desconhecido. Na pesquisa da biblioteca podemos ver que as pessoas conseguem ou gostariam de identificar facilmente a microexpressão da "alegria". Concluimos que, pela falta de conhecimento no tema a área deve ser mais estudada, o que o projeto pode auxiliar, fazendo com que pessoas possam passar o que sabem sobre microexpressões para outras, assim, aumentando ainda mais a noção do assunto.

Palavras-chave: microexpressões; facial; emoções; sentimentos; reconhecimento; ocultar.

ABSTRACT:

Microexpressions are little facial expressions that we do when we want to hide certain emotions. As result, the work is based on these expressions, although small, may contain information about what we like or what we feel. The paper aims to show people what they are and how microexpressions work by increasing your knowledge in this area that often is not much explored. To develop the research we conducted interviews with staff, students and the Schoenstatt Sisters of Mary the Mother of God School of different ages, getting a large result. We also put a poll in our school library, where the public could participate with other means of acquiring results for mounting a graphic and work. Interviewed more females. After evaluating the results we realize that this is an unknown issue. In search of the library we can see that people can or would like to easily identify the microexpressão "Joy". We conclude that the lack of knowledge in the subject area should be studied further, which can assist the project, causing people to spend what they know about microexpressions to others, thus further increasing the sense of the issue.

Keywords: microexpressions; facial; emotions; feelings; recognition; hide.

As microexpressões faciais nos levam a conhecer e descobrir os sentimentos ocultados no interior de cada indivíduo. Através deste trabalho, visamos abrir portas para que este tema, ainda pouco aprofundado, possa se tornar um tema amplamente conhecido e estudado para que seja utilizado nas diversas formas necessárias, como em profissões e no dia a dia. Elas são

utilizadas principalmente na psicologia em diversas ocasiões, no direito, sendo a advocacia o mais comum e pela polícia, em casos criminalísticos.

A pesquisa do trabalho “Microexpressões faciais: a revelação das emoções” foi feita a partir de dados coletados em questionários e testes, por serem grandes fontes de informação vindas do público, algo que procuramos focar o trabalho. Essas fontes de dados foram escolhidas a partir de opiniões do grupo, do orientador e de quais dados precisaremos para a elaboração do projeto, chegando à conclusão dos mais carecidos, como saber a noção que a população tem sobre as microexpressões. O público alvo são os jovens (10 à 20 anos), pela maioria dos alunos do Colégio Mãe de Deus (nosso local de pesquisa) estar nessa faixa etária. Os questionários foram preparados com perguntas simples sobre o tema, para que os entrevistados consigam ter melhor compreensão. Foram aplicados às turmas do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e alguns funcionários do Colégio durante aulas nas salas. Sessenta pessoas foram entrevistadas, sendo 20 alunos do 6º ano, 5 alunos do 7º ano, 15 do 8º ano, 5 do 9º ano, 5 da 1ª série do ensino médio, 5 da 2ª série e 5 funcionários. Com esses dados foram feitos gráficos e tabelas para apresentação e complementação do trabalho. O primeiro teste foi feito em massa. Uma pergunta foi exposta durante três semanas na biblioteca do Colégio Mãe de Deus e os alunos, pais e funcionários responderam e depositaram as respostas em uma caixa (“caixa de respostas”) para avaliarmos ao final da pesquisa. A estimativa de público é de 70 a 100 pessoas, conforme o fluxo no local, sendo que com os dados foram feitos gráficos, que também foram utilizados como conteúdo para a explicação. O segundo e último teste foi feito com aproximadamente 5 pessoas, na qual tiramos fotos durante um relato ou conforme contemplarem uma imagem. Analisamos suas microexpressões com as fotos e fizemos um relato. O teste foi elaborado para conseguirmos melhor identificação destas. O relato foi acrescentado em nosso diário de bordo e no projeto.

REFERÊNCIAS

LEITE, YARA B. P. *Correlação entre identificação de emoções e detecção de mentiras*. 2014. 47 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências do Comportamento)-Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

EKMAN, Paul. *Microexpressions*. 2014. Disponível em: <<http://www.paulekman.com/micro-expressions/>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

EDWARDS, Vanessa Van. 2013. *Guide to reading microexpressions*. Disponível em: <<http://www.scienceofpeople.com/2013/09/guide-reading-microexpressions/>>. Acesso em: 17 mai. 2014.

BRASIL, Virginia Visconde. et al. 2000. *Comunicação não-verbal: reflexões acerca da linguagem corporal*. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692000000400008&lang=pt>. Acesso em: 24 jun. 2014.

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. *O corpo fala: a linguagem silenciosa da linguagem não-verbal*. 66ª ed. São Paulo: Vozes, 2006. 288 p.

OBESIDADE INFANTIL: análise histórica das diferentes concepções

Betina Rosés e Camila Capelo Choucino – Colégio Londrinense

Orientadora – Prof Joseane Ribeiro – Colégio Londrinense

Resumo: O trabalho intitulado “Obesidade infantil: análise histórica das diferentes concepções” refere-se a um projeto desenvolvido pelos alunos do Colégio Londrinense que visa levantar, junto a duas famílias, os hábitos alimentares que possuem e relacioná-los com o aumento do número de crianças obesas em uma escola. Para tanto, foram aplicados questionários em até quatro gerações das famílias e um grupo de crianças que se encontram no ensino fundamental. A interpretação dos resultados e a criação de um cardápio saudável foram feitas por meio de auxílio de nutricionistas e médico endocrinologistas infantil. Criou-se um cardápio sugestivo para as famílias com a finalidade de incentivar a mudança de hábitos alimentares, conscientizando desde criança da importância de uma alimentação saudável.

Palavras-chave: obesidade infantil, cardápio saudável, nutricionistas.

O número de pessoas obesas aumenta a cada ano também nos países em desenvolvimento, principalmente pela má alimentação e uma vida cada vez mais sedentária. A obesidade pode ser considerada crônica ou causada por motivos duvidosos como psicológicos, físicos e até sociais. É considerada uma doença silenciosa que vem acometendo cada vez crianças uma vez que o hábito alimentar se faz diferente em cada década. O objetivo do presente trabalho foi levantar, junto a duas famílias de Londrina (PR), os hábitos alimentares que possuem e relacioná-los com o aumento do número de crianças obesas. Também foi propósito do trabalho a observação do número de crianças acima do peso em uma escola, na área do ensino fundamental, além de conscientização das famílias com relação a alimentação de crianças e a geração de hábitos.

Aplicou-se um questionário a 2 famílias de adolescentes considerados de classe média alta escolhidos aleatoriamente na cidade de Londrina-Pr no mês de maio de 2013, respondendo as questões um bisavô, avô, pai e bisneto. O mesmo questionário foi respondido por 12 crianças com idade que variavam de 10 a 12 anos no mesmo período e condições de abordagem. As questões foram com relação ao sexo, idade, escolaridade, preparação das refeições,

quantidade, prática de atividade física e doença relacionada como alimentação diagnosticada. Para a interpretação dos resultados e a criação de um cardápio saudável como sugestão para a melhoria da qualidade de vida dos entrevistados foram feitas conversas informais com equipe de nutricionistas e médico endocrinologistas infantil. Criou-se um cardápio sugestivo para famílias com a finalidade de incentivar a mudança de hábitos alimentares, conscientizando desde criança da importância de uma alimentação saudável.

Foram entrevistados 12 crianças e 2 famílias de adultos destacando 4 gerações sendo todas as crianças consideradas pelo IMC (Índice de Massa Corpórea) acima do peso, 4 do sexo feminino e 8 do masculino com idade de 10 a 11 anos e frequentadores do ensino fundamental. 9 dos adolescentes pesquisados relataram serem a mãe a responsável pela produção dos alimentos e fazerem mais de três refeições diárias, o que comprova a necessidade de uma conscientização da família para a redução do número de adolescentes obesos. Todos (100%) dos adolescentes entrevistados não possuem qualquer problema diagnosticado com relação à saúde e disse fazer algum tipo de atividade física, 50% relataram comer guloseimas raramente. Isso é positivo para efeito de conscientização, uma vez que seguindo as orientações dos endocrinologistas e nutricionistas é o indicado para a melhoria na qualidade de vida. Com relação as duas famílias entrevistadas, todos os pesquisados (100%) disseram ingerir guloseimas raramente, o que chamou atenção, uma vez que o IMC demonstrou-se alterado em 3 dos casos que também foi relatado como não praticante de atividade física.

Todos os entrevistados que se demonstraram ingerir guloseimas com frequência e não realizarem atividade física recebeu o cardápio com as sugestões de alimentação e práticas de atividade física.

Referências

Obesidade Infantil - <<http://www.obesidade.org/obesidadeinfantil>> Acesso em: 03 de Maio de 2013.

Obesidade Controlada - <http://www.obesidade_controlada.com.br> Acesso

em: 03 de Maio de 2013.

Mello, E.D., Luft, V.C., Meyer, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. *Jornal de Pediatria*, v.80, n.3, p.173-182, 2004.

OS EXERCÍCIOS FÍSICOS E A QUALIDADE DE VIDA: uma análise da visão dos estudantes

Breno Nogueira Coltro

João Augusto Bernardes

Luiz Guilherme Aliano de Moura

Miguel Polimeni Góes Benedetti

Vitória Nascimento

Orientador: Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO

O índice de problemas graves de saúde como obesidade, diabetes, e mesmo problemas cardiovasculares como infartos e AVCs tem aumentado significativamente entre pessoas mais jovens. Inúmeras pesquisas apontam que as mudanças nos hábitos diários, em especial, em relação à prática de atividades físicas e mudanças alimentares podem ter uma relação direta com esses números. Diante disso, nosso questionamento era em relação à necessidade ou não de conscientizar as pessoas acerca dessa situação. Assim, dividimos nossa pesquisa em dois momentos, primeiramente por meio de um questionário, indagamos as famílias a respeito das mudanças dos hábitos de atividades cotidianas ocorridos nas últimas décadas. Diante da constatação destas mudanças questionamos os alunos se essas mudanças poderiam justificar, ainda que em parte, os aumentos nos índices de determinadas enfermidades. Os resultados iniciais indicam que ainda é necessário uma maior conscientização por parte dos mesmos.

Palavras chave: atividades físicas, sedentarismo. Enfermidades, mudança de hábitos.

A vida moderna tem se tornado a cada dia mais sedentária. A vida sedentária provoca literalmente o desuso dos sistemas funcionais.

Segundo vários estudos tanto o aparelho locomotor, como os demais órgãos e sistemas solicitados durante as diferentes formas de atividade física entram em um processo de regressão funcional, caracterizando, no caso dos músculos esqueléticos, um fenômeno associado à atrofia das fibras musculares, à perda da flexibilidade articular, além do comprometimento funcional de vários órgãos.

Ainda segundo esses autores, o sedentarismo é considerado o principal fator de risco para morte súbita, estando na maioria das vezes associado direta ou indiretamente às causas ou ao agravamento de doenças como hipertensão arterial, diabetes, obesidade, ansiedade, aumento do colesterol, infarto do miocárdio, e outras.

Desta forma, analisar em que medida os jovens conseguem identificar as principais mudanças de hábitos diários que levam ao sedentarismo e em que medida esses hábitos causam doenças graves, tornou-se o objetivo do nosso trabalho

Referências

FERREIRA, H. S. et al. Hipertensão, obesidade abdominal e baixa estatura: aspectos da transição nutricional em uma população favelada. **Rev. Nutr., Campinas**, 18(2):209-218, mar./abr., 2005.

OS PLANETAS ANÕES NA VISÃO DOS PAIS DA ESCOLA PRIMEIROS PASSOS

Alessander Costa Stofaleti Júnior
Carlos Eduardo Mendes Casagrande
Mateus Loni Motta
Pedro Henrique Leite de Souza
Rafael Lula Paschoal de Souza
Orientador : Eliana Guidetti do Nascimento

RESUMO

O estudo dos conceitos básicos de Astronomia inicia-se ainda nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Os conceitos referentes aos movimentos da Terra, às fases da Lua e a constituição do Sistema Solar, são discutidos de maneira crescente, até o fim do ensino fundamental.. Desta forma, seria de acreditar que a maioria das pessoas que cursou esse nível de escolaridade dominasse, ainda que minimamente tais conceitos. Desta forma, nosso trabalho pretende avaliar o grau de conhecimento dos pais dos alunos do 6º. ano, acerca dos planetas anões do sistema solar e, posteriormente, compara-lo com o grau de conhecimento dos alunos de 4º. A 9º. Ano da referida escola. Os dados inicialmente coletados apresentam similaridades entre as principais dificuldades encontradas pelos alunos e pelos pais.

Palavras chave: astronomia, planetas anões, sistema solar.

O céu e os astros do firmamento sempre despertaram o fascínio dos seres humanos, diante disso acredita-se que a Astronomia seja a mais antiga das ciências. Curiosamente, porém ainda há inúmeras pessoas que não possuem conhecimentos mínimos acerca do funcionamento do Universo que as cerca.

Conforme afirma Darroz *et al* (2011, p. 109)

Ainda hoje, o conhecimento astronômico da população se prende a credices populares ou a informações divulgadas pelos meios de comunicação. Diante disso, cabe à escola desempenhar o papel de difusora dos conhecimentos científicos, buscando utilizar os conhecimentos prévios dos estudantes para fomentar a construção de conhecimentos científicos mais adequados.

Dentre os temas mais atuais da Astronomia destaca-se o conceito de planeta anão. Desde que Plutão foi reclassificado como planeta anão em função de seu tamanho, de sua órbita e da descoberta de asteroides de tamanhos próximos ao seu, esse termo ganhou relevância. Mais recentemente outros astros celestes foram reclassificados e ganharam o título de planetas anões.

De acordo com o site da OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia, “Atualmente, são reconhecidos 5 planetas anões em nosso sistema solar. São eles: Plutão, Eris, Ceres, Haumea e Makemake.”

Porém essa informação não se encontra disponível na maioria dos livros didáticos de ensino fundamental e, portanto, não é repassada a maioria da população.

Assim, nosso trabalho consistiu em investigar qual a concepção dos pais dos alunos do 6º. Ano da escola Primeiros Passos tem sobre planetas anões e, posteriormente comparar essas concepções à apresentadas por alunos de 4º. A 9º. Ano do ensino fundamental

Referências:

DARROZ, L.M. et al. Evolução dos conceitos de astronomia no decorrer da educação básica. **Revista Latino-Americana de Educação - RELEA**, n. 17, p. 107-121, 2014

<http://hypescience.com/conheca-os-planetas-anoes-do-sistema-solar/>

PRAÇAS DO CALÇADÃO DE LONDRINA: patrimônio abandonado

Ruan Altrack Blum – Colégio ateneu
Pedro Henrique Ribeiro Santilli – Colégio ateneu

Orientadora: Professora Me. Cláudia Vanessa Bergamini (Colégio Ateneu)

Resumo: Este trabalho propõe um estudo sobre as praças ao longo do calçadão de Londrina. Apresentam-se imagens feitas *in locu* por meio das quais é possível verificar que a noção de patrimônio público não existe quando se pensa nesses espaços urbanos, já que estão deteriorados, as árvores mal cuidadas e o ambiente degradado.

Palavras-chave: patrimônio, praças, degradação.

Abstract: This work proposes a study on the squares along the boardwalk of Londrina. We present images made in locus through which we can see that the notion of public property does not exist when you think these urban spaces, which are already damaged, poorly cared for trees and the degraded environment.

Keywords: heritage, squares, degradation.

O calçadão de Londrina surgiu em 1977 da reurbanização das Praças Willie Davids, Marechal Floriano e Gabriel Martins. Referente ao tráfego de veículos, foram interditados alguns trechos e destinaram esses locais ao lazer. Até 1977, a Avenida Paraná era o ponto de referência para Londrina, depois de certa resistência, o Calçadão sai do papel e continuou sendo um ponto de convergência. O arquiteto Hely Brêtas Barros desenhou o piso, com elos das correntes significando união para o piso em petit-pavet.

Ao longo da Avenida Paraná, “Calçadão”, estão as praças: Jorge Danielides (homenagem ao político); Gabriel Martins (homenagem ao primeiro médico a desenvolver atividades sanitárias em Londrina); Marechal Floriano Peixoto (homenagem ao militar, político, o primeiro vice-presidente e segundo presidente do Brasil); Willie Davids (homenagem ao político e deputado estadual).

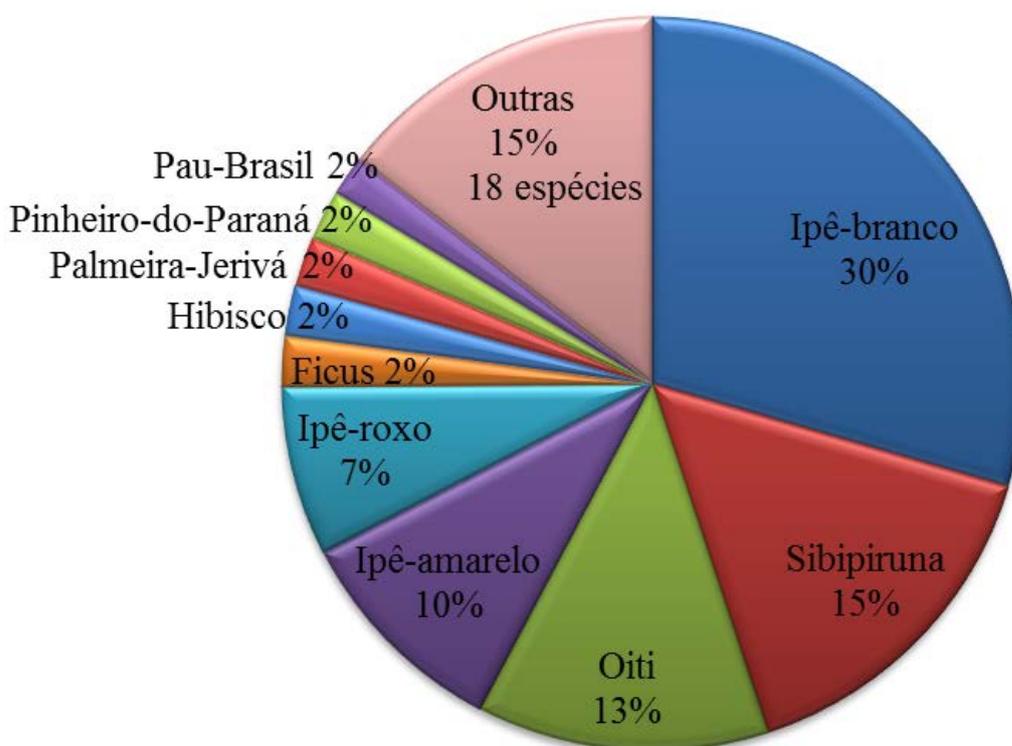
As praças em questão foram as primeiras praças de Londrina, ressalta-se que as áreas verdes, o mobiliário, de modo geral, precisam estar em um bom estado de conservação, uma vez que a vegetação e o visual em centros urbanos contribuem para as condições ambientais para a população e compõem a paisagem urbana.

Acredita-se que este estudo pode servir como um modelo a contribuir para estudos de espaços públicos, sendo assim, trata-se de estudo relevante sobre o município, pois as praças proporcionam ambientes para o lazer e benefícios para a qualidade de vida dos seres, servem como lugar de “encontro” da população, e não somente para “passagem”, pois neles há valores históricos e possuem uma função, além de valorizarem a paisagem.

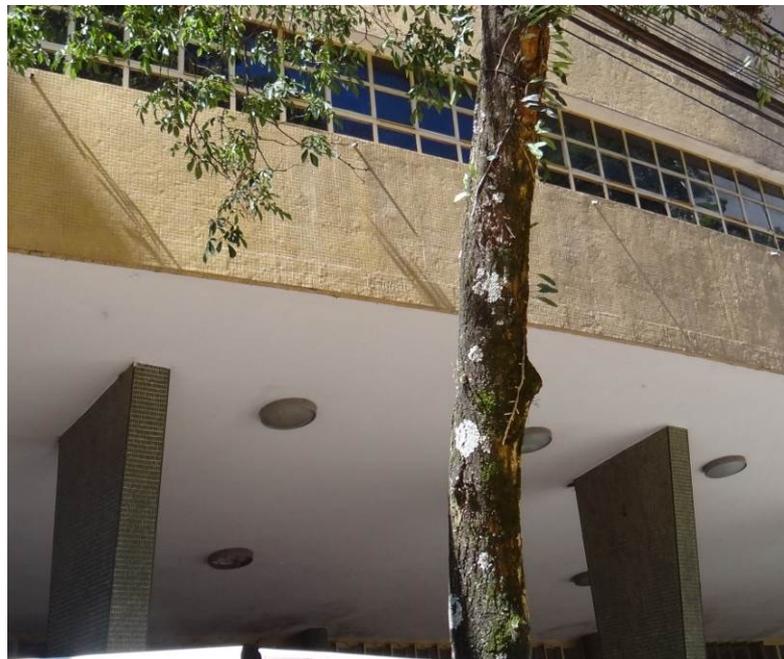
A praça é um espaço urbano sem edificação alguma; porém, em seu entorno há a presença delas, que compõem centros da vida urbana. As praças contribuem para serviços religiosos, reuniões políticas, comércio, festas e lazer em geral, podem ser o resultado de crescimento espontâneo ou de maneira planejada.

Assim, neste estudo, buscou-se levantar dados referentes à vegetação das praças e ao estado de conservação.

Gráfico das espécies predominantes nas praças



Infelizmente, junto à vegetação, observou-se a presença de doneça, pois foi possível verificar que, na praça Jorge Danielides, há somente a presença de Ipês e, na Gabriel Martins, eles existem em grande quantidade. Também foi observado que, nas praças, em especial na Floriano Peixoto e na 4ª, Willie Davids, há danos típicos em algumas árvores da presença de podridão branca, cancro de tronco, triquinose, epífetas, cupim, líquen e erva de passarinho.



Também se identificou a degradação do ambiente em estudo, como se vê nas imagens abaixo.





O coletor de lixo degradado, assim como o banco e o bebedouro vêm demonstrar como o patrimônio está deteriorado, exigindo que taxistas improvisassem com bancos de madeira.

A paisagem de Londrina é proporcionada pelo “Calçadão”, cujo papel no meio urbano é importante e para suas praças continuarem exercendo sua função precisam ser preservadas, pois a vegetação e o tratamento paisagístico podem contribuir para a revalorização dos espaços, dando uma melhor qualidade de vida para o homem urbano.

Verificou-se que as praças estudadas são praças históricas e atendem ao público diverso com diferentes objetivos em relação a esses espaços. As praças precisam de medidas de conservação tanto pelo órgão responsável, quanto pela população, pois os espaços públicos, de forma geral, precisam

estar em cuidados constantes, pois acompanham a expansão da cidade com a evolução da sociedade.

Referências

BIBLIOTECA MUNICIPAL, João Milanez. **Acervo especial da Sala Londrina Paraná**. Londrina: 28/29 de maio de 2014.

GOMES, M. A. S.; SOARES, B. R. **A Vegetação Nos Centros Urbanos: Considerações Sobre Os Espaços Verdes Em Cidades Médias Brasileiras**. Estudos Geográficos, Rio Claro, nº 1 Junho. 2003, 19-29 p.

JANUZZI, D. D. C. R. **Calçadões: a revitalização urbana e a valorização das estruturas comerciais em áreas centrais**. 2006. 339 f. Tese. (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2006.

