VII MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PANTANAL

ANAIS

Cáceres - MT

Vol. 7, N. 1, 2018

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
CAMPUS CÁCERES - PROF. OLEGÁRIO BALDO

UNEMAT
Universidade do Estado de Mato Grosso
- Campus Universitário de Cáceres -
- Departamento de Matemática -

EDITORA UNEMAT

ISSN: 2316-252X

Editor	Maria do Socorro de Sousa Araújo
Revisão	Os autores
Diagramação	Jaime Macedo França
Criação de Capa	Sálvio Junior
Capa Final	Jaime Macedo França

Copyright © 2014 / UNEMAT Editora
Impresso no Brasil – 2018
Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da UNEMAT

Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, 7ª, Cáceres, MT, Brasil, 2018.
Anais [da] MICIP: VII Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, realizada em Cáceres, Brasil, nos dias 25 e 26/10/2018, editado por Marcos Francisco Borges, Rita de Cássia Pereira Borges, Roney Mendes de Arruda e Vitérico Jabur Maluf. Cáceres, INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO – *Campus* Cáceres - Prof. Olegário Baldo. 2018. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA/CENTRO DE EDUCAÇÃO E INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-UNEMAT.
579p.

ISSN: 2316-252X

1. Ensino de Ciências 2. Feira de Ciências 3. Iniciação Científica 4. Popularização da Ciência. I. Borges, Rita de Cássia Pereira (org) II. Borges, Marcos Francisco (org) III. Maluf, Vitérico Jabur (org) IV. Arruda, Roney Mendes (org) V. Título

CDU: 001.891 (817.2)

Anais – VII Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, Cáceres, out. 2018.
Anais da VII MICIP: VII Mostra de Iniciação Científica no Pantanal. Cáceres: IFMT, CEICIM-UNEMAT, 2018.

UNEMAT EDITORA

Unemat Editora
Avenida Tancredo Neves n° 1095
Fone/fax: (0xx65) 3221-0077

Todos Direitos Reservados. É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos de autor (Lei n° 5610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Cáceres - MT - Brasil - 78200-000

Conselho Editorial

Presidente

Maria do Socorro de Sousa Araújo

Membros

Ariel Lopes Torres

Luiz Carlos Chieregatto

Mayra Aparecida Cortes

Neuza Benedita da Silva Zattar

Sandra Mara Alves Silva Neves

Severino de Paiva Sobrinho

Tales Nereu Bogoni

Roberto Vasconcelos Pinheiro

Fernanda A. Domingos Pinheiro

Roberto Tikao Tsukamoto Júnior

Gustavo Laet Rodrigues

Agradecimentos

Aos professores orientadores

Abdala Untar, Admilson Costa da Cunha, Adriana Ramos Sebastião, Amilton Batista Moreira, Ana Paula Schimanko Ceccatto, Antônio Nobre da Silva, Bernardete Aparecida Ribeiro, Carlos Donizeti de Oliveira Barbosa, Ceila Benedita de Arruda, Célio Jonas Monteiro, Cláudia Roberta Gonçalves, Claudinéia de Assis Maldonado, Cristiane Santana da Silva, Danilo Morais Itokagi, Dilian Martin Sandro de Oliveira, Edicarla Venturolli, Edinerca da Silva Araújo, Edir de Abreu, Eliel Regis de Lima, Elizabeth Ourives Pouso de Souza, Elzira dos Santos Matos, Eurico Cabreira dos Santos, Fabíola Vieira Deluque, Fernando Rodrigues Maciel, Franciane C. de Oliveira Miranda, Franciele Caroline da Silva, Geisiane de Moura Vettorazzi, Gilda Ferreira Ortiz Moraes Pinto, Gisele Faria da Rocha, Gisleive Goes da Silva, Heliara Franco Tomczik, Iris Gomes Viana, Isaura do Prado Almeida, Ivanete Santo Barros, Jefferson Paizano Neves, João Vanes da Silva Tobias, Joel Fernando Magri Arantes, Joscelma Ermínia da Silva, José Américo da Silva Aiub, José Ricardo Castrillon Fernandez, Jozelene Clara da Chagas Oliveira, Juberto Babilônia de Sousa, Karina Oliveira Brito, Katiene Aparecida da Silva Costa, Laura Aparecida de Arruda Justiniano, Leandro Batista Urzeda Caetano, Lilian Machado Marques Vidal, Loianne Curvo Gottardi Belote, Lucas Nunes Jorge, Lucila Aparecida Silva dos Santos, Marcelo Rocha Meira, Márcia da Silva Meira, Márcio Cleis Gonçalves, Márcio de Assunção Murtinho, Maria Rejane de Menezes, Marilza Ferreira, Mônica Elizabeth Craveiro Theodoro, Rayan Mayke da Silva, Reginaldo Antonio Medeiros, Rhavena Graziela Liotti, Rinaldo Marques Padilha, Robison Rodrigues de Lara, Rosemeire de Matos Barbosa, Rosilene Pinheiro de Oliveira, Samara Torres de Oliveira, Silvano Carmo de Souza, Suellen Lara Nunes Cuyabano, Taiana Paula Streck Vendruscolo, Thiago Motta da Silva, Vagner Aniceto Teixeira, Valdenir Gomes de Lima, Valdete Mendes da Silva, Yruama Adliede Ribeiro Prates Camelo, Kauane Vitória de Oliveira Camargo, Maria do Carmo Vargas do Nascimento, Gabriel Morais de Alcantara Correa, Mariana Ignácio dos Santos, Karen Layane dos Santos Soares, Marcos Afonso de Souza Xavier Torres, Iago Fernando Costa da Silva e Maria Eduarda Miranda Lacerda.

As escolas participantes

Centro Educacional Anália Franco – Ceaf, Colégio Batista de Cáceres, Colégio Imaculada Conceição - CIC, Colégio Salesiano Santa Maria, Escola Estadual 13 de Maio (Porto Esperidião), Escola Estadual Criança Cidadã, Escola Estadual Deputado Bertoldo Freire (São José dos Quatro Marcos), Escola Estadual Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros (Colíder), Escola Estadual Esperidião Marques, Escola Estadual Frei Ambrósio, Escola Estadual João Sato (Araputanga), Escola Estadual Onze de Março, Escola Estadual Patriarca da Independência (Tangará da Serra), Escola Estadual Professora Ana Maria Das Graças Souza Noronha, Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira, Escola Estadual Professora Elizabet Evangelista Pereira (Rosário Oeste), Escola Estadual Senador Mário Motta; Escola Estadual União e Força, Escola Municipal Duque de Caxias, Escola Municipal Educação Infantil e Ensino Fundamental São Cristóvão (Lucas do Rio Verde), Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz (Lambari D´Oeste), Escola Municipal Erenice Simão Alvarenga, Escola Municipal Santa Catarina, Escola Municipal Tancredo Neves, Escola Carrossel (Barra do Bugres), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Confresa, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Primavera do Leste.

Aos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário de Jane Vanini/Cáceres-MT, e acadêmicos do curso de licenciatura e bacharelado em ciências biológicas

Ana Cristina Silva Pereira, Alisson Marques da Silva, Alexandre Fernandes Veloso, Camila Alves de Abreu, Claudia Regina Garrido, Cintya Deluque Rodrigues, Daniela da Cruz Ribas, Darlon Senna Machado, Denise Alessandra Cabreira da Silva, Eduardo Almeida de Moraes, Karen Eduarda Nobokite, Kátia Stefani Gomes, Leticia Santos Pereira, Leila Aparecida Bispo da Cunha Santos, Mariany de Fátima Rocha Seba, Marcus Vinicius da Silva, Mirley Moraes dos Santos, Michele Guedes de Souza, Mikael Monteiro Santos, Mariana Aparecida da Silva, Nayara Karolayne Moreira Silva, Rafaelly Ferreira de Almeida, Rosana Servelin Igual, Skarlethy Mendes de Oliveira Holanda, Vagner Thasmo Bonfin e William Lucas de Freitas.

A Comissão Avaliadora

Alessandra Aparecida E. Tavares Morini, Alexandre Regio da Silva, Ana Flávia Cintra Vieira, Anderson Marques do Amaral, Antonio Francisco Malheiros, Antonio João Castrillon, Antonio Marcos Chimello, Benedito Carlos de Jesus, Bruno Jhônatas da Silva Pires, Carla Galbiati, Caroline Aparecida Martins Fialho, Célia Alves de Souza, Clair Birck, Cláudia Aline Zucchi Leite, Daise Lago Pereira Souto, Dandara Caroline de Oliveira de Lima Minotti, Daniela Soares Alves Caldeira, Diego Vaz Almeida, Dione Pereira de Souza, Dimas Santana Neves, Douglas Ehle Nodari, Edelson Regis de Lima, Edson Félix da Silva, Elariana Cristina Pedroso Gonçalves Barros, Emerson de Oliveira Figueiredo, Eurico Cabreira dos Santos, Fabrícia Nates dos Santos Galvão, Fernando Cezar Vieira Malange, Francisco Lledo, Guilherme Vargas, Heloísa Salles Gentil, Herena Naoco Chisaki Isobe, Herika Renally Silva Pereira, Isabela Vera dos Anjos, Ivete Cevallos, Joice Ribeiro, José Humberto Veríssimo Zuchetti, José Marcelo Pontes, José Ricardo Menacho T. Oliveira Carvalho, Josimar de Sousa, Judite Gonçalves de Albuquerque, Junior Cezar Dias Trindade, Kelis Estatiane de Campos, Kelly Lana Araújo, Leila Valderes Souza Gattas, Leonarda Grillo Neves, Luciana Melhorança Moreira, Luciano Recart Romano, Luiz Carlos Chieregatto, Marcel Dias,Marcelo Gouveia Sebastião, Márcia Cristina Dal Toé, Márcia Matos de Abreu, Marcos Antonio Ribas de Neira, Marcos Paulo Mesquita, Maria Inês Parolin, Maria José de Souza Gomes, Maria José Silva, Maurenilce Lemes da Silva, Mauro Celso Pereira Ribeiro, Milsom Evaldo Serafim, Mônica Tiho, Nilce Maria, Nivaldi Calonego Junior, Petterson Baptista da Luz, Rinalda Bezerra Carlos, Roberto Tikao Tsukamoto Júnior, Robson Gomes de Melo, Rosemary Barbieto Pais, Rosinei Silva Ferreira, Sandra Mara Alves da Silva Neves, Suzely Paezano, Tânia Paula da Silva, Tanismare Tatiana de Almeida, Thalita Neves Marostega, Thiago Gillio, Thiago Perosa, Tiago Luís de Andrade, Valtemir Araújo Pereira, Victor Manuel Aleixo e Zulema Netto Figueiredo.

Aos apoiadores do evento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, por meio da Secretária de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento – SEPED, o Ministério da Educação – MEC, por meio da Secretaria de Educação Básica – SEB, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO – CAMPUS CÁCERES
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CENTRO DE EDUCAÇÃO E INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
VII MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PANTANAL
25 e 26 DE OUTUBRO DE 2018

REALIZAÇÃO

Centro de Educação e Investigação em Ciências e Matemática – CEICIM/UNEMAT
Instituto Federal de Mato Grosso-Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo - IFMT

COMISSÃO CIENTÍFICA
Marcos Francisco Borges
Rita de Cássia Pereira Borges
Vitérico Jabur Maluf
Roney Mendes de Arruda
Eliel Regis de Lima

COMISSÃO ORGANIZADORA
Marcos Francisco Borges
Rita de Cássia Pereira Borges
Vitérico Jabur Maluf
Roney Mendes de Arruda
Eliel Regis de Lima
Claudia Roberta Gonçalves
Marcela Ariete dos Santos
Carlos Fonseca Cabral
Franciele Nates dos Santos
Kelly Cristine S. Souza
Thiago Roberto Peroza
Reinaldo Norberto

PROJETO GRÁFICO
Jaime Macedo França

ARTE
Sálvio Junior

FOTOGRAFIA
Moisés Bandeira

Cáceres, Mato Grosso, Brasil
2018

APRESENTAÇÃO

A Mostra de Iniciação Científica no Pantanal é um projeto voltado para os alunos da Educação Básica que desenvolvem, sob a orientação do professor, uma pesquisa durante o ano e culmina com a apresentação no evento. Esse projeto, idealizado pelo Centro de Educação e Investigação em Ciências e Matemática (CEICIM) da Universidade do Estado de Mato Grosso e pelo Instituto Federal de Mato Grosso foi durante seis anos um evento municipal, tornando-se no ano 2018 estadual, com a participação de 15 municípios, de 29 escolas, com a apresentação de 139 trabalhos que foram executados por 480 alunos, sob a orientação de 73 professores. Assim, o sonho de espraiar a investigação como um ato pedagógico que faça parte da Educação Básica vira realidade. O sucesso da Mostra é fruto do trabalho dos alunos e professores, desta maneira não podemos perder de vista este sonho e devemos a todo instante valorizar o conhecimento, a criatividade, a atitude científica e a inovação, para que os protagonistas possam experimentar cada vez mais o ato da pesquisa, como um processo autônomo de (re)construção do conhecimento, despertando a curiosidade científica e estimulando-os a formular questões baseadas na realidade cotidiana por eles vivenciada, consequentemente, melhorando a aprendizagem. A Mostra se constitui num ato de fazer ciência, mas de fazer Ciência na Educação Básica, com os sujeitos que a vivenciam todo o dia, neste sentido, agradecemos os Professores e Alunos da Educação Básica, os docentes avaliadores, a coordenação da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)/Campus Universitário “Jane Vanini”, a coordenação do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT)/Campus Cáceres, aos bolsistas do PIBID do Departamento de Matemática, a Secretaria Municipal de Educação de Cáceres e aos visitantes da Mostra, bem como, o apoio financeiro do Ministério da Ciência, Tecnologia e

Inovação – MCTI (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social – SECIS), Ministério da Educação- MEC (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES), Grupo Cometa e Juba Supermercados. Você é nosso convidado para ler os trabalhos que foram produzidos e apresentados na VII Mostra de Iniciação Científica no Pantanal e mergulhar em cada objeto de pesquisa dos Alunos, nossos futuros cientistas.

Nós da Comissão Organizadora

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 9

INICIAÇÃO CIENTÍFICA MIRIM

MINHOCA NÃO É PEIXE 19

EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO E MOBILIDADE URBANA..... 22

HIGIENE É COM A GENTE!..... 25

VIDA LONGA AOS PEIXES..... 28

PROJETO PIU..... 31

A IMPORTÂNCIA DAS MINHOCAS PARA O ECOSSISTEMA..... 34

FATORES HUMANOS QUE CONTRIBUEM PARA A DEGRADAÇÃO DO CÓRREGO LAVA-PÉS E SUAS CONSEQUENCIASA POPULAÇÃO LOCAL..... 38

CÁCERES: PRINCESA OU PLEBEIA?..... 41

O USO DOS GRÁFICOS NAS AÇÕES DO COTIDIANO 44

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

PATRIMÔNIO MATERIAL DE CÁCERES: DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO ÀS FAZENDAS BICENTENÁRIAS..... 49

QUAIS OS EFEITOS DAS DROGAS..... 53

A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E BALANCEADA..... 57

MÁQUINA À VAPOR: LOCOMOTIVA E OS IMPACTOS..... 60

PORQUE A TERRA GIRA E NÓS NÃO CONSEGUIMOS VER?..... 63

TORNADO LUMINOSO..... 65

AS SERPENTES VENENOSAS: CUIDADOS PARA EVITAR ACIDENTES..... 68

A MATEMÁTICA DA SAÚDE..... 71

COMO MEDIR O CONSUMO DE AGUA? 74

BONITAS E PERIGOSAS: AS PLANTAS VENENOSAS 77

O ARCO- IRIS E SEUS SEGREDOS..... 80

A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA NO ESPORTE 84

A MATEMÁTICA NO SEU COTIDIANO 87

BET BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO 90

EXTRAÇÃO DE DNA.....92
HORTA EM PNEUS: RECICLAGEM E SUSTENTABILIDADE 95
DERRETENDO O ISOPOR COM ACETONA 98
PASTA DE DENTE DE ELEFANTE.....101
POR QUE AFUNDAMOS NA AREIA MOVEDIÇA?.....104
BARALHO DE RAÍZES E POTÊNCIA.....107
CONHECENDO A HISTÓRIA, CULTURA E TRADIÇÕES DA COMUNIDADE DE PORTO LIMÃO - CÁCERES - MT.....111
VERDE: COR DAS FOLHAS - ORIGEM E BENEFÍCIOS 115
O PROCESSO DO VULCÃO.....118

INCENTIVO À PESQUISA

CULTIVO DE CAPIM LIMÃO SOMBREADO E A PLENO SOL.....121
“ZOETROPE” MODO ALTERNATIVO DE PRODUÇÃO DE ANIMAÇÃO SEM COMPUTADOR.....126
OLHARES SOBRE CÁCERES-MT: A PRESERVAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO, PAISAGÍSTICO E URBANÍSTICO 129
COMO FUNCIONAM OS IMÃS UTILIZADOS NO COTIDIANO? 132
DIFERENÇA DE COBERTURAS.....135
DESENVOLVIMENTO DE TILÁPIAS USANDO DUAS RAÇÕES COMERCIAIS.....138
GERADOR DE ENERGIA INFINITA.....141
TATUAGENS: SIGNIFICADO POR TRÁS DA BELEZA.....143
CÁCERES: VERDE QUE TE QUERO VERDE.....146
AVALIAÇÃO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS ALIMENTARES PROVENIENTES DO REFEITÓRIO DO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO – CAMPUS CÁCERES (PROF. OLEGÁRIO BALDO).....149
A QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA NOS BAIRROS CÁCERES....152
RECICLAGEM COM JOGO PEDAGÓGICO: BOLICHE.....154
HISTÓRIA EM QUADRINHO NO ENSINO DE FÍSICA.....158
O TRATAMENTO DE ESGOSTO NA CIDADE DE CÁCERES 161
ENERGIA EÓLICA COMO UMA ALTERNATIVA DE BAIXO CUSTO.....165
COMO AS PESSOAS ENCARAM AS FAKE NEWS E QUAIS OS MELHORES MÉTODOS PARA IDENTIFICA-LAS.....168

RACISMO NAS REDES SOCIAIS: EXISTE OU NÃO? 172
AQUAPONIA - PRODUÇÃO INTEGRADA DE PEIXES E VEGETAIS ... 176
ALELOPATIA EM SISTEMAS SILVIPASTORIS COM TECA E BRACHIÁRIA..... 119
VISIBILIDADE SOCIAL DO TRABALHO FEMININO EM ASSENTAMENTOS: UM ESTUDO SOBRE A QUESTÃO DE GÊNERO..... 183
ALIMENTAÇÃO DE ESTIMULAÇÃO EM ABELHAS APIS 187
DETERMINAÇÃO DA DUREZA DA ÁGUA ENCANADA DOIFMT CAMPUS CÁCERES PROFESSOR OLEGÁRIO BALDO..... 189
MEDINDO O TEMPO COM AMPULHETA 193
OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA: UNS QUILOS A MAIS HOJE, UNS ANOS A MENOS NO FUTURO..... 195
A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO FINANCEIRO PARA A MICROEMPRESA NO MUNICÍPIO DE CÁCERES-MT 200
OBSERVAÇÃO E ASTROFOTOGRAFIA CELESTE..... 207
SEQUÊNCIA FIBONACCI NO PANTANAL 210
A CONSCIENTIZAÇÃO DAS PESSOAS AO DESCARTAR O LIXO DE FORMA CORRETA..... 213
FOTOGRAFANDO A ÁGUA NO SISTEMA SOLAR 216
ALTERNATIVAS PARA ACABAR COM O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS REMANESCENTES NA FEIRA LIVRE DE CÁCERES-MT..... 219
BENEFICIAMENTO DA CIRIGUELA (SPONDIAS PURPUREA) NA PRODUÇÃO ARTESANAL DE DOCES E GELEIAS ALTERNATIVOS 223
APRENDER JOGANDO: POSSIBILIDADES NA GEOGRAFIA..... 227
EFEITO QUE AS VIBRAÇÕES CAUSAM NAS SUPERFÍCIES SÓLIDAS..... 230
O OLHO HUMANO E AS LENTES..... 233
VELOCIDADE MEDIA EM TESTE 237
MATÉRIA OU ENERGIA..... 240
DESMONTANDO A LUZ: QUAL A INFLUÊNCIA DAS CORES NO CULTIVO DA PASSIFLORA EDULIS?..... 242
BIOPESTICIDA A BASE DE PIMENTA VERMELHA E ALHO E BIOPESTICIDA A BASE DE CEBOLA E ALHO 245
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA EM POÇOS LOCALIZADOS NA COMUNIDADE SÃO CRISTÓVÃO, MUNICÍPIO DE LUCAS DO RIO VERDE, MATO GROSSO..... 247

OS BENEFÍCIOS DO PEQUI (CARYOCAR BRASILIENSE).....250

OCORRÊNCIA DO FRUTO CAMU-CAMU (MYRCIARIA DUBIA) NA REGIÃO AMAZÔNICA, SUA IMPORTÂNCIAECOLÓGICA, FARMACOLÓGICA E NUTRICIONAL.....254

COMO SUPERAR AS DIFICULDADES E PROMOVER A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DOS DEFICIENTES VISUAIS.....258

OS EFEITOS COLATERAIS DA MACONHA NO CORPO HUMANO.....261

COMPARAÇÃO DA TAXA DE CONCEPÇÃO DE MATRIZES SUÍNAS SUBMETIDAS A DIFERENTES MANEJO DE COBERTURA.....264

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS LEITÕES SUBMETIDOS OU NÃO AO CORTE DOS DENTES.....267

MODELO DIDÁTICO DE MEMBRANA PLASMÁTICA LÍQUIDA.....270

TRANSFORMAÇÃO DE ESTERCO BOVINO EM BIOGÁS.....274

MONITORAMENTO DA DECOMPOSIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA.276

SÍNTESE DO BIODÍESEL A PARTIR DE DIFERENTES BLENDAS DE ÓLEOS DE URUCUM E O RESIDUAL E AVALIAÇÃODO PADRÃO DE QUALIDADE DURANTE O SEU ARMAZENAMENTO.....279

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA PEDAGÓGICA.....283

OS RISCOS PARA A SAÚDE DOS TRABALHADORES DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS.....287

ABALOS SÍSMICOS.....290

PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL COM AROMAS FRUTAIS....293

PRODUÇÃO DE CERVEJA COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE LÚPULO.....297

PRODUÇÃO DE BIODIESEL COM MATERIAL LIPÍDICO EXTRAÍDO DE CAIXA DE GORDURA.....300

HÚMUS DE MINHOCA NA ADUBAÇÃO DE PASTAGEM.....303

AVALIAÇÃO DA ÁGUA CONDENSADA PELOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DO IFMT CAMPUS CÁCERES.....306

O DESAFIO DO DEFICIENTE FÍSICO NA ÁREA URBANA DE

CÁCERES/MT.....310

ESTUDO COMPARATIVO DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM DE DOIS SUBSTRATOS: UM COM E OUTRO SEM RESÍDUOS DE CAIXA DE GORDURA.....314

PRODUÇÃO DE BIODIESEL COM UTILIZAÇÃO DE ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA ATRAVÉS DE MICRO-ONDAS.....318

AVALIAÇÃO DE PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL COM DIFERENTES AROMAS.....321

LIXO URBANO E FORMAS VIÁVEIS DE REAPROVEITAÇÃO E DESCARTE.....324

INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS: DIÁLOGOS SOBRE PREVENÇÃO E CUIDADO NO IFMT- CAMPUS CÁCERES PROFESSOR OLEGÁRIO BALDO.....327

ARMADILHAS PARA A OBTENÇÃO DE ABELHA SEM FERRÃO.....331

DESENVOLVIMENTO DE MINHOCAS EM SUBSTRATOS VEGETAIS.334

ACESSO À ÁGUA: DIÁLOGOS SOBRE UM DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL.....337

CONSUMO DE CAFEÍNA PELOS ALUNOS DO ENSINO MÉ- DIO DO COLÉGIO SALESIANO SANTA MARIA, CÁCERES, MT.....341

OCORRÊNCIA DE UTRICULARIA (PLANTA CARNÍVORA) EM CÓRREGOS DA CIDADE DE CÁCERES, MATO GROSSO, BRASIL.....344

BIOCHÁ DE PICÃO.....347

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM DE DIFERENTES SUBSTRATOS ORGÂNICOS.....350

MULHERES NA CIÊNCIA: PUBLICAÇÕES DE MULHERES NA SBQ..353

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS COM MATERIAIS DE USO COTIDIANO.....356

PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA BEBIDA ALCOÓLICA FERMENTADA E NÃO DESTILADA DE CIRIGUELA.....359

PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO A PARTIR DE FONTES DISTINTAS DE AMIDO.....363

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS: APROVEITAMENTO DO BAGAÇO DE MALTE DE CEVADA NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS E FUNCIONAIS.....367

JOVENS EMPREENDEDORES EM CÁCERES-MT.....371

REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO RESIDUAL COLETADO NO REFEITÓRIO DO IFMT CAMPUS CÁCERES PARA AVALIAÇÃO DE DIFERENTES METODOLOGIAS NA PRODUÇÃO DE SABÃO.....375

ECONOMIA NA ESCOLA ESTADUAL UNIÃO E FORÇA.....368

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE EXTRATO AQUOSO NO COMBATE AO CARAMUJO-AFRICANO (ACHATINA FULICA).....381

CLUBE DE ASTRONOMIA MIRIM DO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO- CAMPUS PRIMAVERA DO LESTE-MT.....385

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

O DESENVOLVIMENTO DO BRAÇO ROBOTICO COM ARDUINO.....391

SITE INFORMATIVO SOBRE O MEIO AMBIENTE DE CÁCERES.....393

SITE INFORMATIVO SOBRE A PRIVACIDADE NA INTERNET - SISPI.397

DISPOSITIVO EM ARDUINO PARA AUXILIAR LOCOMOÇÃO DE DEFICIENTES VISUAIS.....400

JOGO 2D COM PERGUNTAS E RESPOSTAS SOBRE FÍSICA JPRSF.....404

IRRIGAÇÃO COM TIMER.....407

PROPOSTA DE REDUÇÃO EM EROSÕES E ASSOREAMENTO DO CÓRREGO BOCAIÚVAL LOCALIZADO NO DISTRITO DE PROGRESSO, TANGARÁ DA SERRA-MT.....409

MONITORAMENTO E CONTROLE DE IRRIGAÇÃO NA HORTA, ATRAVÉS DO SITE.....412

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA ALTERNATIVO DE EXTRAÇÃO POR ARRASTE À VAPOR.....420

A QUESTÃO DO E-LIXO EM PRIMAVERA DO LESTE - MT.....423

PRODUÇÃO DE BIOGÁS COM RESTOS DE MATERIAIS ORGÂNICOS PRODUZIDOS EM RESIDÊNCIAS.....426

OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA....429

SITE PARA VISUALIZAÇÃO DE PROJETOS.....433

UMA FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO ENSINO DOS PERÍODOS HISTÓRICOS.....435

PROJETO DE IRRIGAÇÃO SUSTENTÁVEL.....438

UMA FERRAMENTA BASEADA NA IOT PARA COMPARTILHAMENTO DE LOCALIZAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO.....441

FABRICAÇÃO DE MATERIAIS DE LIMPEZA NA ESCOLA ESTADUAL ONZE DE MARÇO NO MUNICÍPIO DE CÁCERES - MT 444

UMA FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO DO ALZHEIMER.....447

CONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA ROBÓTICA, MOVIDO A BATERIA SOLAR, CONTROLADO VIA BLUETOOTH 450

JOGO INTERATIVO DE AUXÍLIO E APRENDIZAGEM NO ESTUDO DE QUÍMICA.....453

APLICATIVO MÓVEL PARA CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS.....456

APLICATIVO PARA AUXILIAR NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO.460
VISUALIZADOR 3D DE GEOMETRIA MOLECULAR.....463
PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE ÁGUARDENTE DE CIRIGUELA
(Spondias purpurea).....466
APLICATIVO PARA IDENTIFICAR OS SINTOMAS DA DEPRESSÃO...470
TABELA PERIÓDICA INTERATIVA.....473

INICIAÇÃO CIENTÍFICA MIRIM

MINHOCA: NÃO É SÓ ISCA DE PEIXE

Julia Maria Azambuja Ranzani, Luanderson dos Santos Mineiro, Thamilly Raphaely Duarte Pereira , João Carlos KustherPreisgke da Silva[1], Katiene Aparecida da Silva Costa[2]

[1]Alunos do Ensino FundamentalI da Escola Municipal Duque de Caxias.
[2]Orientadora: Prof.ª da Escola Municipal Duque de Caxias.

Resumo

O presente projeto foi desenvolvido com os alunos do 1° ano A, do Ensino Fundamental I, da Escola Municipal Duque de Caxias. A escola desenvolve um projeto ambiental de forma transdisciplinar, voltado para a conservação das nascentes. Assim, surgiu o interesse das crianças pelo mundo subterrâneo das minhocas e diante da curiosidade demonstrada, a professora optou por desenvolver, juntamente com os mesmos um trabalho com a proposta metodológica investigativa. O objetivo do trabalho foi montar o experimento da vermicompostagem e instigar os alunos com questões problematizadoras.Inicialmente, foram introduzidos conceitos sobre o modo de vida ea importânciadas minhocas para o ambiente. Foi construída uma vermicomposteira com uso de restos de alimentos coletados da cozinha da escola. A forma de registro das atividades e observações realizadas com alunos foi a produção de texto e desenhos. Assim as questões levantadas foram respondidas no decorrer da pesquisa.Os alunos concluíram que as minhocas são importantes para o solo e para o meio ambiente pois decompõem os alimentos assim, não somente usada como isca para peixe.

Palavras-chave: observação, minhocário, meio ambiente.

Introdução

As minhocas são importantes para o funcionamento do solo e a manutenção da sustentabilidade dos ecossistemas. Esses organismos contribuem para a melhoria da estrutura e qualidade física do solo, através da movimentação de partículas dentro e entre os horizontes, da formação de agregados e consequente aumento da resistência do solo à erosão, além do aumento da porosidade, aeração, infiltração e retenção de água no solo (BLANCHART et al., 1999; LAVELLE et al., 2006).

A temática “Minhoca só serve de isca para peixe?” perpassa as diversas áreas do conhecimento, servindo de instrumento básico para que os alunos possam conduzir o processo de ensino e de aprendizagem. Assim, a problematização do tema favorece a discussão das diversas funções das minhocas no meio ambiente, permitindo que os alunos pesquisem, coletem informações, elaborem diante de suas curiosidade questões problematizadoras, desenvolvendo assim, competências e habilidades para propor, executar, avaliar e socializar projeto e iniciação científica.

O caminhar da pesquisa nos revela mais uma vez que:

Educação se reflete em práticas e metodologias que tem como um de seus objetivos estimularem a curiosidade dos alunos, envolvendo-os em investigações cientifica, com o intuito de desenvolver a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos e desenvolver habilidades (KRASILCHIK, 1996).

Através deste pensar as atividades foram realizadas contemplando os conhecimentos prévios dos alunos e com pesquisas complementares sobre o tema. Diante disso, o objetivo do trabalho foi montar o experimento do minhocário, instigar os alunos com questões problematizadoras e investigar a importância da minhoca para o meio ambiente.

Desenvolvimento

O projeto foi realizado com os alunos do 1° ano do ensino fundamental, da Escola Municipal Duque de Caxias, município de Cáceres – MT. Inicialmente foram introduzidos conceitos científicos através da investigação da vida das minhocas no subsolo e suas utilidades para a terra,sobre o modo de vida e a importância das minhocas para o ambiente. A professora utilizou o espaço da roda de conversa para motivar sobre a temática, explorando imagens, obras literárias e esclarecendo as metodologias que seriam adotadas.

Na aula seguinte foi discutido o porquê de estudar o tema escolhido e relacionado às questões:

- Minhoca é só para isca de peixe?
- Minhoca tem cabeça? Do que elas se alimentam?
- Como elas nascem? Qual utilidade para o meio ambiente e para o solo?

Os questionamentos foram registrados, e em seguida foi realizada uma aula campo em um local onde se vende iscas. Foram observadas várias espécies e algumas levadas escola para terem contato com as mesmas. Para responder algumas das questões foram utilizadas fontes de pesquisa como: vídeos, livros, observação, visita a uma horta com acompanhamento de uma bióloga que mostrou o habitat da minhoca e suas funções no solo.

Depois das pesquisas e observações os alunos construíram um minhocário com uso de recipiente transparente, restos de alimentos coletados da cozinha da escola, terra e minhocas. Com o experimento os alunos observaram os túneis cavados pelas minhocas e o húmus produzido. Na etapa final aproveitamos a reciclagem dos resíduos orgânicos, o húmus produzido, para cultivar uma horta.

A culminância do projeto será realizada na escola para apresentação aos pais, e na feira científica onde os resultados serão relatados.

Resultados e Discussão

Os resultados apresentados na pesquisa foram favoráveis ao enten-

dimento da questão problematizadora “Minhoca é só isca para peixe?”. O tema favoreceu a discussão entre os alunos sobre o papel importante da minhoca, e esclareceu que elas são extremamente úteis, passam a vida perfurando o solo, descompactando-o e tornando-o mais arejado. Mostrando que as minhocas ainda “adubam” o solo ingerindo terra e matéria orgânica e defecando o precioso húmus, produto rico em nutrientes. Além dos alunos terem respondido a pergunta problema, a construção do minhocário, à observação da compostagem e o uso do húmus para produção de alimento na horta contribuiu para posturas de preservação ambiental promovendo o aprendizado dos alunos (BRASIL,1998).

Conclusões

Os alunos participaram ativamente em todas as etapas do Desenvolvimento do projeto. Pudemos constatar de acordo com o entusiasmo, participação e as atitudes de cuidado, que houve o aprendizado em relação ao tema, visto que as questões problematizadoras foram respondidas. Considerando que antes da realização da pesquisa haviam muitas dúvidas e curiosidades sobre a vida e importância da minhoca no meio ambiente. A questão apresentada “Minhoca só serve de isca para peixe?” revelou o mundo subterrâneo onde as minhocas vivem e que possuem papel importante para a manutenção e equilibrio da natureza que são extremamente úteis para a agricultura, preparando o solo deixando-o mais rico e arejado.

Referências

BLANCHART, E. et al. Effects of earthworms on soil structure and physical properties. In: LAVELLE, P.; BRUSSAARD, L.; HENDRIX, P. (Ed.). **Earthworm management in tropical agroecosystems**. New York: CAB International, 1999. p. 149-172.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: CiênciasNaturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia.3. ed. São Paulo: Harbra. 1996.

EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO E MOBILIDADE URBANA

Anna Clara Porfírio Campos Arruda, Otávio Augusto Oliveira da Costa e Faria, Sofia Miura Harano[1], Edinerça da Silva Araújo[2]

[1] Alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental I. Centro Educacional Anália Franco.
[2] Orientadora: Profª do Centro Educacional Anália Franco.

Resumo

O trânsito representa um dos maiores desafios para a humanidade e, no mundo moderno é impossível dissociá-lo do cotidiano das pessoas. A maioria da população cacerense circula a pé, ou utiliza motos e carros particulares para os seus deslocamentos. O conceito de mobilidade urbana ainda encontra-se centrado na circulação de veículos individuais motorizados, ou seja, no automóvel. Neste sentido, a escola como agente formador e transformador de saberes tem as condições necessárias para a implementação de um projeto de conscientização da população no que diz respeito à formação cidadã para o trânsito, onde os direitos sejam respeitados e os deveres cumpridos com responsabilidade. Portanto, o objetivo deste projeto é desenvolver valores fundamentais para a convivência saudável no trânsito e conhecimento da legislação através da educação e do ensino. Acredita-se que, com essa iniciativa uma nova possibilidade de conscientização dos alunos e público envolvidos será formada para a prática de um trânsito responsável e mais humanizado. Conclui-se que há muito a ser feito para a melhoria do trânsito em Cáceres, além da conscientização sobre regras de trânsito e melhora nas vias de acesso, ainda é preciso educar para humanizar, de forma à respeitar o direito de ir e vir, observando as necessidades individuais e coletivas dos cidadãos.

Palavras chaves: conscientização, urbanização, cidadania.

Introdução

O automóvel apresenta-se como modo de transporte dominante na organização do espaço urbano, e em consequência, prioridade dos órgãos gestores no que diz respeito à mobilidade urbana. Em Cáceres, que obedece à lógica de gestão centrada quase que, exclusivamente, em um único modo de transporte, observam-se efeitos danosos para os cidadãos no que tange à qualidade de vida. Se de um lado têm-se benefícios da locomoção com as mais diversas finalidades, sejam elas de trabalho, lazer, ou mesmo no suprimento de necessidades, por outro, tem-se malefícios causados pela falta de conservação dos carros, pelo uso inadequado gerando poluição ambiental e sonora que repercute na perda da qualidade de vida. Os acidentes são considerados graves e, como causa destes, pode-se citar a alta velocidade, imprudência, irresponsabilidade e descumprimento das leis do trânsito, alcoolismo, uso de drogas, além do estresse provocado por noites mal dormidas, entre outros. Neste momento há um grande empenho das autoridades competentes em Cáceres na diminuição/eliminação das causas que provocam acidentes. Prova

disso é a aprovação e aplicação do Plano Diretor e de Mobilidade Urbana que está sendo desenvolvido entre a Prefeitura de Cáceres e a UNEMAT, que visa também a adequação das vias urbanas às leis que regem o trânsito, vislumbrando uma mobilidade urbana mais eficaz e humanizada. A apropriação e utilização dos espaços das cidades devem ser repensadas, de modo a contemplar não só as garantias fundamentais previstas legalmente na constituição federal ou no código de trânsito brasileiro, mas, sobretudo na inclusão de todas as diversidades de deslocamentos possíveis. Tal apropriação também deve resgatar valores fundamentais da boa convivência como o respeito às diferenças, ao espaço da coletividade, ao meio ambiente, entre outros. Esta mudança de visão do significado de transitar, não mais agregado apenas aos seus aspectos negativos, mas às relações estabelecidas para defender e promover a qualidade de vida. Neste sentido, a educação para o trânsito possui grande potencial para promover a efetivação das medidas a serem tomadas nesta área, notadamente se for construída de forma sistêmica e coletiva. Para isto, a educação de trânsito constitui-se ferramenta indispensável para a prática da cidadania transitiva.

Desenvolvimento

Serão propostas à escola atividades de pesquisa sobre o assunto, identificando a importância da educação para o trânsito como fator de segurança pessoal e coletiva, através do conhecimento da história dos meios de transportes desde os primórdios da humanidade. Serão identificados os comportamentos que proporcionam segurança no trânsito; analisadas as atitudes positivas e negativas no trânsito e suas consequências; reconhecidas as normas estabelecidas no Código Nacional de Trânsito; reconhecidas e interpretadas as principais formas de sinalização no trânsito; desenvolvidas habilidades que promovam a obediência à sinalização de trânsito; trabalhadas virtudes tais como paciência, tolerância, responsabilidade, humildade, etc.. Pretende-se também conscientizar os alunos e pais dos direitos e deveres dos motoristas e pedestres. Como procedimento metodológico, o projeto será trabalhado de forma multidisciplinar envolvendo equipe diretiva, professores, funcionários, alunos, pais e demais membros da comunidade escolar bem como os membros da comunidade em que a escola está inserida. As estratégias de como desenvolver o projeto ficam a cargo da professora regente das diversas disciplinas. As atividades serão realizadas na sala de aula ou fora dela dependendo apenas do planejamento proposto em cada disciplina. Poderão ser realizados passeios para identificar a sinalização existente no trajeto percorrido, filmes, maquetes, etc. Pretende-se convidar o Corpo de Bombeiros para promover palestras e atividades que esclareçam a importância do respeito às normas de trânsito. Os materiais e os recursos necessários para as atividades podem ser coletados pelos alunos na

comunidade em que vivem desenvolvendo assim a habilidade de conservação e preservação do meio ambiente.

Resultados e Discussão

O projeto teve início com o envio de um questionário às famílias dos alunos com perguntas acerca de comportamentos no trânsito e atitudes solidárias. Com base nos questionários, foram exibidos desenhos e vídeos educativos que fomentavam regras de trânsito e atitudes solidárias entre os transeuntes. Foram produzidas placas de advertência e sinalização de trânsito e paródias de poesias e músicas com o tema trânsito, educação e solidariedade. Os alunos visitaram a Praça Barão, a fim de vivenciar na prática algumas situações entre pedestres e motoristas, bem como, observar o que já está sendo feito para a melhoria na locomoção das pessoas, de forma mais segura e humanizada. Foram observadas faixas elevadas, piso tátil, rampas de acesso para cadeirantes, alargamento de calçadas, etc. Neste sentido, maquetes foram produzidas ilustrando os recursos citados, bem como sugestões do que ainda poderia ser feito no trânsito de Cáceres. Entende-se que a "educação para o trânsito" será bem sucedida se baseada nos quatro pilares da educação que são: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos (conviver) e aprender a ser. O Desenvolvimento dessas quatro competências promoverão a consciência cidadã e consequentemente a autonomia do indivíduo cidadão construtor de sua própria história.

Conclusões

Conclui-se que há muito a ser feito para a melhoria do trânsito em Cáceres. Percebe-se preocupação maior com pedestres, ciclistas e principalmente com portadores de necessidades especiais. Não basta a conscientização sobre regras de trânsito e melhora nas vias de acesso, é preciso educar para humanizar o trânsito, de forma à respeitar o direito de ir e vir, observando as necessidades individuais e coletivas dos cidadãos.

Referências

BIAVATI, E; MARTINS, H. Rota de colisão: a cidade, o trânsito e você. São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2007.
CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C.; HOFFMANN, M. H. Comportamento humano no trânsito. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.
FILIPOUSKI, M. R. Trânsito e educação: itinerários pedagógicos. Porto Alegre-RS: UFRGS, 2002.

HIGIENE É COM A GENTE!

Ana Paula Moreira da Silva, Carlos Eduardo Brito da Silva, Giovana Vitória Moreira da Cruz Silva, Raissa Souza de Arruda[1], Isaura do Prado Almeida[2]

[1] Alunos do 3° ano Ensino Fundaental I da EM Erenice Simão Alvarenga.
[2] Orientadora: Profª da EM Erenice Simão Alvarenga.

Resumo

Esta pesquisa surgiu da observação de que muitos alunos possuíam cárie e tinham o hábito de compartilhar garrafinhas e copos e teve como objetivo a aplicação de atividades e metodologias lúdicas e orientações de hábitos de higiene bucal. Foi desenvolvida durante o ano letivo com a turma de 3º ano do ensino fundamental, por meio de diversas atividades interativas em sala de aula, e também com palestra do profissional do Programa Saúde da Família (PSF) do bairro Guanabara, que atende a maioria dos alunos. Houve sensibilização dos alunos com depoimentos sobre mudanças de atitudes, panfletos, produção de texto e desenhos. A pesquisa favoreceu a assimilação dos conteúdos; a realização de pesquisas em livros e a sensibilização para as mudanças de atitudes relacionados a sua higiene bucal. Houve sensível mudança na qualidade da higiene e dos cuidados, possibilitando, assim, a preservação da sua própria saúde e de ser multiplicadores dos hábitos sadios em relação à saúde bucal.

Palavras chaves: higiene, saúde, aprendizagem.

Introdução

O alto índice de cárie dentária em crianças nos alerta que é preciso focar em ações educativas. O trabalho teve relevância, tanto na Escola, como nas Famílias e no bom atendimento da Unidade Básica de Saúde, no sentido da mudança dos hábitos de higiene bucal; havia muitos alunos reclamando com dores no dente; a escola passou a encaminhar para a base de unidade na qual eles são cadastrados, sendo assim, pensamos na necessidade de realizar esta pesquisa. Ela possibilitou e garantiu uma aprendizagem interdisciplinar e transformadora de atitudes e hábitos de vida e significativa no rendimento escolar por se tratar de uma turma com alunos retidos.

Desenvolvimento

A cárie dentária e a doença periodontal são os males que mais acometem a cavidade bucal, sendo a cárie mais comum em crianças. Como observa Porto (2002), a saúde bucal está diretamente relacionada às condições de alimentação, moradia, trabalho, renda familiar, meio ambiente, transporte, lazer, liberdade e acesso a serviços de saúde e informação. (www.sigilo.brw).

Sabemos da importância de programas e projetos educativos em higiene

bucal, no sentido de obter as melhores condições de saúde em geral. Desenvolvemos assim esta pesquisa com intuito de orientar os alunos. Durante a pesquisa após as leituras e roda de conversa, alguns questionamentos surgiram: “a troca de garrafinha e copo poderia transmitir doenças só porque tem um buraco no dente”? Por que se não escovar os dentes todos os dias poderia cariar os dentes? Minha mãe nunca disse que tenho que escovar os dentes antes de dormir. Esses e outros questionamentos foram esclarecidos no decorrer da pesquisa. A higiene bucal representa um fator considerado relevante para o momento, uma vez que a informação não chega a toda comunidade da mesma forma. Foi partindo deste princípio que procuramos orientar e abordar assuntos tais como: Hábitos de higiene bucal, técnicas de escovação para prevenção das cáries, os males causados pela carie, os amigos e inimigos dos dentes. Através de palestra com profissional do PSF, com objetivo de reforçar a nossa pesquisa e orientá-los, para serem multiplicadores na escola e também com seus familiares. Foi realizada palestra com profissional da saúde, orientando-os para serem agentes multiplicadores daquilo que estavam aprendendo. As atividades foram trabalhadas de forma interdisciplinar, envolvendo todos os alunos e favorecendo avanços no ensino e aprendizagem.

Resultados e Discussões

A pesquisa foi de grande relevância para esta turma com alto índice de cárie, por se tratar de vida saudável, que depende da atitude de bons hábitos de cada um, e após orientá-los que poderiam adquirir ou transmitir doenças a partir da carie por compartilharem garrafas e copos, objetos de uso pessoal. Foi surpreendente a curiosidade para pesquisa e a descoberta. Foi possível perceber que os alunos, na sua maioria, já não fazem mais trocas de objetos e sempre alertam os colegas que ainda não adquiriram esses bons hábitos.

Conclusão

Com esta pesquisa, obtivemos resultados de mudanças de hábitos, sobretudo em relação à higiene bucal, com o objetivo de mudar e melhorar a saúde. Podemos dizer que não foi fácil, mas conseguimos bons resultados no decorrer da pesquisa; e compreendemos o que poderia causar a falta de higiene. Quando as pessoas perceberem que estes hábitos os ajudam a viver melhor, sem dúvida alguma ela estará motivada a colocar em prática, com regularidade, aquilo que foi descobrindo e, ao mesmo tempo, experimentando. A pesquisa despertou o interesse e a curiosidade pela aprendizagem e a prática da leitura, da escrita e da interpretação.

Referências

GODOY, L. Pereira de; et al. A conquista ciências humanas e da natureza 3º

ano: ensino fundamental: anos iniciais. São Paulo: FTD, 2014.
Programa Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa - Ano 1 unidades: 1/2/3/4/5/6.
Ciências Naturais: Ensino de primeira à quarta serie.
Queiróz, E. O Primo Basílio. 25. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1878.

VIDA LONGA AOS PEIXES

Bianca Carolina Motta, João Paulo Martins., Mailton Danillo Ferrarezi, Samila Alves Dias[1], Elizabeth Ourives Pouso de Souza[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrosio.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Frei Ambrosio.

Resumo

O projeto “Vida longa aos peixes” teve início a partir da roda de conversa sobre os símbolos pascais, onde tivemos a curiosidade em saber se o peixe se não for pescado, morre. Fizemos pesquisa de campo para saber o que os familiares e amigos pensavam com objetivo de investigar cientificamente sobre a vida dos peixes da água doce,suas medidas, seus nomes científicos, etc., e que possamos identificá-los e preservá-los pois nossa cidade é rota turística, devido as diversas espécies de peixe.

Introdução

Resolvemos pesquisar sobre a vida dos peixes diante de hipóteses tais como; peixe grande não morre, acaba a respiração do peixe ele morre, só se for fisgado.

Conforme as hipóteses levantadas, ficamos eufóricos em saber como era a vida do peixe embaixo d’água, seus alimentos, peixinhos e peixões etc. Fomos investigar, para sanar a curiosidade em obtermos respostas cientifica sobre o assunto em questão.

Desenvolvimento

Figura 1. Pesca com a família.

Fizemos leituras em livros emprestados por professores da escola, trabalhos individuais e em grupos, leituras de livros infantis e apostilas, livros on line e vídeos educativos, que mostraram todo processo, de forma clara e detalhada, sobre a vida dos peixes, elaboramos um texto coletivo com as Conclusões obtidas durante o estudo, descobrindo assim a resposta cientifica sobre esse animal aquáti-

co e que precisa ser preservado enquanto na sua reprodução e no porte .

Promovemos a interação e a troca de experiência entre a família e escola, diante das descobertas sobre os peixes, houve pescaria entre famílias para que pudessem explicar aos filhos o tipo de peixe que se pega em água doce e as partes do corpo peixes. As atividades foram registradas com fotos, filmagens, relatórios. Encontramos inúmeras informações, pois existem muitos registros científicos sobre a vida desses sensíveis animais.

> Os peixes encontra-se em praticamente todos os ecossistemas aquáticos, tanto em água doce como salgada,desde a praia até às grandes profundezas dos oceanos.O que são peixes. www.colegio web. com.br.

Descobrimos que os peixes são animais vertebrados, aquáticos poiquilotérmicos, que possuem o corpo fusiforme, os membros transformados em nadadeiras sustentadas por raios ósseos ou cartilaginosos, as guelras ou brânquias com que respiram o oxigênio dissolvido na água (embora os dipnóicos usem pulmões) e, na sua maior parte, o corpo coberto de escamas.

Apresentamos na escola as musicas de peixe ,uma aluna se vestiu de peixe imitando os seus movimentos, para as pessoas perceberem que é importante preservar e cuidar do que a natureza nos oferece..

Os peixes têm uma grande importância para a humanidade e desde tempos imemoriais foram pescados para a sua alimentação. Muitas espécies de peixes são criadas em condições artificiais não só para alimentação humana, mas também para outros fins, como os aquários.

Conclusão

Descobrimos que a palavra peixe usa se por vezes para designar outros animais aquáticos como o golfinho, os moluscos ,. A respiração dos peixes é bem diferente da humana. Eles respiram fazendo a água passar pela boca e, em seguida, até as guelras (brânquias), onde o oxigênio é retirado da água.

Os peixes possuem uma visão de curta distância, embora enxerguem em todas as direções. Não conseguem ouvir muito bem, porém possuem partes sensíveis no corpo que lhes permitem perceber o que está ocorrendo nas proximidades. O sangue dos peixes, ao contrário do nosso, é frio.

Apareceram em nosso planeta há milhões de anos, muito antes da espécie humana. Atualmente, existem mais de 28 mil espécies catalogadas.

Alguns peixes vivem somente pelo período de um ano ou pouco mais. O salmão e o esturjão têm períodos de vida bem mais longos. Os peixes, em geral,

atingem os seus períodos de vida, mas quando em cativeiro, onde não ocorrem problemas de predação e competição, os peixes podem aumentar as suas extensões de vida. Por exemplo, a truta marrom geralmente vive de 6 a 8 anos, mas em cativeiro ela chega a viver 18 anos, e os peixes dourados, que geralmente morrem depois de 7 anos, podem viver até 30 anos em cativeiro. As enguias, que vivem de 7 a 11 anos, foram mantidas em cativeiro até aos 60 anos.

As pessoas ainda não levam a sério as questões ambientais e continuam jogando lixo em qualquer local, poluindo não somente o solo, mas também o ar e as águas de rios, lagos e mares. Essa poluição coopera muito para a extinção de animais marinhos e muitos peixes acabam morrendo por causa da grande sujeira que se tornou as águas.

Referências

GALHARDO, L, OLIVEIRA, R. A.Bem-estar animal: um conceito legítimo para peixes. Revista de etologia.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Peixes; Brasil Escola. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/peixes.htm>. Acesso em: 28 jul 2018.

ARAGUAIA, MARIANA. Peixes. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/peixes.htm>. Acesso em: 26 jul. 2018.

DAMAZIO, Alex Alimentando os peixes ornamentais. Editora interciência.

GREGER, Bend. Comportamento, alimentação e cuidados. Coleção ANIMAIS EM CASA.

PROJETO PIU

Eduarda Vitória Silva da Mata, Wender Ribeiros Moraes, Sophia Gabriely Marques Ferreira, Hellen Gabriela Oliveira Vieira Silva[1], Adriana Ramos Sebastião[2]

[1] Alunos do Ensino Fundaental I da EM Erenice Simão Alvarenga.
[2]Orientadora: Profª da EM Erenice Simão Alvarenga.

Resumo

O projeto surgiu quando trabalhamos a sequência didática para o dia das mães com a história Choco encontra uma mamãe (Keiko Kasza), pois o personagem principal é uma ave. Diante disso buscamos relatar as características do personagem e a classificar os demais animais que já foram trabalhados em outro momento, então de acordo com os alunos todas aves tinham pena, bico e voavam. Então surge a questão o morcego é uma ave. Para trabalhar as aves como tema gerador de um problema vamos acompanhar o crescimento de um pintinho e criando conhecimento a partir do que os alunos vão investigar, observar e registrar tornando seu conhecimento sobre as aves algo mais significativo e ao mesmo tempo desenvolvendo habilidades de leitura, escrita, pensamento crítico, produção de texto, oralidade, tratamento de informações, etc.

Palavras-chave: investigação, habilidade de leitura e escrita, pintinho.

Introdução

O projeto surgiu a partir de uma atividade que renderam perguntas e curiosidades por parte dos alunos e para esclarecer essas questões demos início ao projeto PIU o qual o ponto em que mais envolveria os alunos seria quando levariam os pintinhos para casa e por um dia a família cuidasse e a criança registrasse esse momento no caderno “Diário de um pintinho”. Algumas questões a serem investigadas tinham como fonte de informação a família e o conhecimento trazido para sala de aula que era socializado com os demais colegas.

As atividades desenvolvidas tem como objetivo desenvolver habilidades de leitura e escrita, instigar os alunos a buscarem respostas das suas dúvida com a família e informações levada pela professora, envolver a família nas atividades e levantamentos de dados.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvio em dois momentos, num primeiro momento trabalhamos questões que instigaram os alunos como por exemplo com são (caracteristicas) as aves?; todas aves voam?; todo ovo de galinha nascer pintinho?; como saber se o pintinho vai ser galinha ou galo?; quanto tempo leva para nascer

um pintinho?, juntamento com esta questões assistimos filme, fizemos cartaz para contrubuir com o conhecimento dos alunos.

No segundo momento, partimos para prática o qual foi levado para sala de aula dois pintinhos (um amarelinho e um pretinho) para que os alunos levassem para casa e cuidasse dos mesmos. Os alunos primeiramente escolheram os nomes e que por votação ganharam os nomes Sol (amarelinho) e Lua (pretinho) e depois foram feitas as devidas recomendações para os cuidados com a ração dos pintinhos, não esquecer de dar água, dormir somente na caixinha e cuidado com gatos e cachorros para não matar os pintinhos. Ficou acordado que cada dia seria sorteado um aluno por dia para levar as pintinhos para casa. Os alunos estão acompanhando o crescimento dos pintinhos, o que ele comem além da ração, porque que comem o tempo todo e são orientados a registrar esses momentos no caderno Diário de um pintinho.

O projeto pode parecer um tanto simples, mas para desenvolver algo com o 1ºano do ensino fundamental o intuito é fazer que eles entendam que a pesquisa é isso procurar soluções ou respostar para algo, assim como diz o autor Richardson (1999), “pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem por objetivo gerar novos conhecimentos ou refutá-los, constituindo-se num processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza, quanto da sociedade, na qual está se desenvolve”. Os momentos em que os alunos socializavam seus conhecimentos trazido de casa eram realizados em forma de roda de conversa e cada um contribuía participando, opinando de acordo com que sabiam, construindo um conhecimento coletivo.

Resultados e Discussões

Diante do primeiro momento desenvolvido com os aluno, puderam tirar suas dúvidas, e reponder as questõe que surgiram quando trabalhamos o livro sobre o Choco o personagem da historia que e´uma ave, não tinha mãe e foi adotado por uma mamãe ursa que ja tinha outros filhos adotivos. A caracterizarção dos animais trabalhados foi descritas e pudemos focar nas aves, levantamos as aves que voavam e as que não voavam, as aves que eles conheciam, como era o Desenvolvimento dessas aves e assim entederam porque o morcego não era considerado uma ave, apesar de voar. Pois para ser um ave tinha que ter pena, bico, botar ovo e descobriram que morcego não bota ovo e foram conhecimento que eles levantaram. De acordo com Chassot (2006):

A nossa responsabilidade maior no ensinar Ciênia é procurar que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homem e mulheres mais críticos. Sonhamos que, com o nosso fazer Educação, os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos. (pag.31)

A partir do momento que os alunos levam os pintinhos para casa e traziam no outro dia relatando como foi, como se sentiu importante em levar para casa essa atividades tornando as atividades em sala de aula mais produtivas, criando possibilidades dos alunos serem criativos em suas produções, registrando como foi esse momento.

Conclusões

Desenvolver a problemática a partir das sugestões dos alunos teve maior adesão por parte dos mesmos contribuindo para que as crianças respondessem suas dúvidas que surgiram tendo voz e vez contribuindo para o conhecimento de todos os envolvidos. Todo conhecimento foi levado em consideração e favoreceu no sucesso do projeto entre os alunos. Habituando os alunos a pesquisa de uma forma simples no intuito de melhorar a qualidade o ensino, acreditando que esses são pontos importantes para um conheciemento científico.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Ciências Humanas no Ciclo de Alfabetização. Caderno 09 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 4.ed. Ijuí: Ed.Unijuí, 2006.

RICHARDSON, Roberto. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

A IMPORTÂNCIA DAS MINHOCAS PARA O ECOSSISTEMA

Lívia Sversuth Silva Tanaka, Pedro Gabriel Ortiz Moraes Pinto, Pietra Alves Ribeiro, Rafaela Oliveira Vilela, Gilda Ferreira Ortiz Moraes Pinto[1], Emanuel Garcia Rondon[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental I do Colégio Imaculada Conceição.
[2] Orientador: Professores do Colégio Imaculada Conceição.

Resumo

O referido trabalho de pesquisa tem como objetivo compreender que os organismos do Solo são todos os seres que nele vivem ou nele passam alguma fase de sua vida. Investigar a vida das minhocas no subsolo como também reconhecer alguns hábitos e a utilidade destes animais para a terra foi o que provocou a curiosidade investigativa dos alunos. Ao estudarem o conteúdo solo, os alunos compreenderam que, embaixo da terra vivem vários animaizinhos, desde seres microscópicos até animais de pequeno porte, e as minhocas estão entre esses organismos como uns dos mais importantes. Por esta razão o projeto partiu da ideia de que a minhoca é indispensável para o ecossistema, surgindo assim, a curiosidade em saber mais sobre esse animal tão útil e necessário. A importância das minhocas para o ecossistema perpassa as diversas áreas do conhecimento, constituindo-se instrumento básico para que os alunos possam conduzir o processo de ensino e de aprendizagem. O tema favorece a discussão, sobre os animais que possuem papéis importantes para a manutenção do equilíbrio da natureza. Na medida em que as pesquisas evoluíam, os alunos descobriam que as minhocas podem ajudar a recuperar solos afetados pela mineração. Elas também podem restaurar solos degradados. Surgiram assim várias hipóteses e novos questionamentos: Como elas nascem? Do que as minhocas se alimentam? Como elas conseguem respirar? Onde fica a cabeça da minhoca? Como é a sua locomoção? Qual é a utilidade das minhocas? Qual a contribuição econômica das minhocas para a cidade? São perguntas que encontraram suas respostas com a pesquisa, leitura, palestras, filmes, e documentários. Na fase final, do projeto, foi construído um minhocário para que eles, os alunos, pudessem comprovar in loco toda a teoria estudada.

Palavras chave: solo, terra e animal.

Introdução

Ao estudar o conteúdo solo, os alunos compreenderam que, embaixo da terra vivem vários animaizinhos desde seres microscópicos até animais de pequeno porte. E as minhocas estão entre esses organismos como uns dos mais importantes.

Elas fazem túneis na terra para mantê-la úmida, ingerem porções de terra e resíduos orgânicos, decompondo e transformando detritos em húmus.

O projeto partiu da ideia de que a minhoca é indispensável para o ecossistema. Surgindo assim, a curiosidade em saber mais sobre esse animal tão útil e necessário.

Objetivos

Compreender que os organismos do Solo são todos os seres que vivem no solo ou nele passam alguma fase de sua vida. Eles compreendem desde seres microscópicos até animais de pequeno porte.

- Investigar a vida das minhocas no subsolo;
- Reconhecer alguns hábitos e a utilidade das minhocas para a terra.
- Exercitar a leitura, escrever e compreender conteúdos relacionados à minhoca por meio da pesquisa.
- Identificar a Ciência como atividade humana e histórica, em relação a aspectos de ordem social, econômica e política e cultural;
- Perceber as espécies de minhocas existentes assim como sua importância para a agricultura e a pesca.

Desenvolvimento

Influenciados pela quantidade de alimento disponível, umidade, arejamento, adubação e matéria orgânica, os micro-organismos são encontrados em grande quantidade no solo. A importância das minhocas para o ecossistema perpassa as diversas áreas do conhecimento, constituindo-se instrumento básico para que os alunos possam conduzir o processo de ensino e de aprendizagem. O tema favorece a discussão, sobre os animais que possuem papéis importantes para a manutenção do equilíbrio da natureza. As minhocas são extremamente úteis para a agricultura, elas oxigenam, ingerem terra e matéria orgânica e defecam o precioso humos, deixando o solo fértil.

Além disso, para a felicidade geral da agricultura, as minhocas se reproduzem rapidamente: uma única minhoca põe de doze a dezesseis milhões de ovos ao longo de sua vida que gira em torno de dezesseis anos. Sua maturidade sexual é atingida entre sessenta e noventa dias de idade. E sua reprodução pode ocorrer apo longo do anos, principalmente nas épocas de clima quente e úmido. Esses animais por serem organismos muito sensíveis a toxinas presentes no solo, como metais pesados e resíduos de pesticidas, a análise da saúde e da população de minhocas presente no solo é uma boa ferramenta para detectar a poluição e o impacto do uso dado a terra, como cultivo intensivo. Se a terra está poluída ou esgotada, as minhocas vão sentir.

Ao mesmo tempo, pesquisas mostram que as minhocas podem ajudar a recuperar solos afetados pela mineração. Elas também podem restaurar solos degradados.

Surgiram as primeiras noções sobre a importância da minhoca para o solo. Podendo assim surgir várias hipóteses e novos questionamentos: Como elas

nascem? Do que as minhocas se alimentam? Como elas conseguem respirar? Onde fica a cabeça da minhoca? Como é a sua locomoção? Qual é a utilidade das minhocas? Qual a contribuição econômica das minhocas para a cidade?

São perguntas que encontram suas respostas com a pesquisa, leitura, palestras, filmes, documentários entre outros. Explicar as etapas da montagem do minhocário. Inicialmente foi explicado como fazer um minhocário e fizemos uma lista do material a serem analisados (lixo orgânico, cascas de alimentos, verduras e frutesço exceção da laranja, limão e a carne). Fizemos o questionamento por que a laranja, o limão e carne são alimentos impróprios para o consumo das minhocas. Eles entenderam que as frutas são ácidas e a carne apresenta um estágio de putrefação lento e gera um forte odor. Em seguida os alunos manipularam o material e a expectativa gerou alegria e emoção. Além disso, houve uma conscientização sobre o desperdício e que na natureza tudo se aproveita. A temática: A importância das minhocas para o ecossistema perpassa as diversas áreas do conhecimento, constituindo – se instrumento básico para que os alunos possam conduzir o processo de ensino e de aprendizagem.

O tema favorece a discussão sobre os animais que possuem papéis importantes para manutenção do equilíbrio da natureza. As minhocas são extremamente úteis para a agricultura, passam a vida furando o Solo, descompactando-o e tornando-o mais arejado. Além disso, as minhocas ainda adubam o solo, ingerindo terra e matéria orgânica e defecando o precioso húmus, produto rico em nutrientes, deixando o Solo fértil e pronto para o plantio.

Conclusão

Foi um processo dinâmico e surpreendemo-nos com as respostas, as análises e o nível de aprendizagem dos alunos. Constatamos que os alunos concluíram que as minhocas são extremamente úteis para a agricultura, passam a vida furando o solo, descompactando-o e tornando-o mais arejado. Além disso, as minhocas ainda adubam o solo, deixando o solo fértil e pronto para o plantio.

Referências

ARAÚJO, J.(ED).**Ciência para crianças**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais 1° e 2° ciclos do ensino fundamental. Brasília: Mec / SEF,1996.

NEVES, Maria Cristina Prata. Os organismos do Solo. Disponível em: <htpp : // www.gentequecresce.cnpab.embrapa.br/personagens/

safira/conteúdo/area_produção/textos/animais%20do%20solo%20final.pdf> Acesso em: 13 set. 2013.

FATORES HUMANOS QUE CONTRIBUEM PARA A DEGRADAÇÃO DO CÓRREGO LAVA-PÉS E SUAS CONSEQUENCIAS A POPULAÇÃO LOCAL

Gabriel Rocha Coleto, Gabriely Roberta Souza Santos, Silvia Taynara Suarez Moya, Rebeca Ester Augusta da Silva[1], Rosilene Pinheiro de Oliveira[2]

[1]Alunas da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.
[2]Orientador: Profª da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.

Resumo

O Córrego Lava-pés desempenha a principal função de escoar as águas pluviais na época de chuva e pela manutenção do Rio Paraguai, mas fora deste contexto, há descarte de diversos tipos de resíduos acarretando problemas para a população local. Este trabalho tem por objetivo analisar os fatores humanos que contribuem para a degradação do córrego Lava-pés e envolver a comunidade escolar para pensar e realizar ações voltadas à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida. A metodologia adotada para a pesquisa foi á observação in loco, junto com registros fotográficos do córrego e das diversas situações encontradas, entrevistas e palestras. Foi verificado que o córrego está completamente degradado, com disposição de lixo, entulho, esgoto doméstico, a sociedade tem responsabilidade em suas ações de forma direta e indiretamente, na preservação ou degradação do meio ambiente.

Palavras-chave: meio ambiente, enchentes, lixos.

Introdução

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Constituição Federal de 1988, Art. 225). O tema foi escolhido, através de uma questão levantada pelos alunos, que queriam saber, por que alguns trechos do córrego Lava-pés exalam mau cheiro cotidianamente e transbordam com as chuvas fortes causando enchentes e alagamento nos bairros, os alunos relataram as dificuldades em que as famílias enfrentam quando há enchentes. Nesse contexto o presente trabalho tem como objetivo; analisar os fatores humanos que contribuem para a degradação do córrego Lava-pés. Assim sendo, a Educação Ambiental extrapola a esfera da escola, não se restringe apenas à educação formal, objetiva transformar valores e comportamentos, possibilitando a construção do saber fazer humano, político e ambiental em defesa do bem comum, ou seja, entender os elementos naturais como bens coletivos e procurar refletir e, se possível, mudar o pensar e o agir que vem distanciando as relações homem/sociedade/meio natural. (Tomazelo e Ferreira, 2001). Após as analises dos resultados das entrevistas,

palestras, aula a campo com observação dos objetos e esgotos domésticos, que são lançados no córrego, pretendemos realizar ações voltadas à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade com distribuição de folders, elaborados e desenvolvidos pelos alunos para conscientização de atitudes prática no descarte, apropriado do lixo em nosso cotidiano.

Desenvolvimento

A aula de campo como um importante recurso didático, facilitador da aprendizagem, tendo em vista as necessidades por busca de estratégias didáticas que facilitem a relação entre professores e alunos, pois o trabalho fora da sala de aula tende a auxiliar a construção do conhecimento. De acordo com Lima e Assis (2005, p. 112). Para método de pesquisa de investigação, constaram de uma sequência de atividades como levantamento e leitura de obras sobre Nascentes, Meio Ambiente, Cuidados com a agua, Poluição dos rios e córregos, Palestra (SEMATUR), o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o que esta sendo estudado, articulando a teoria com a prática. As áreas observadas foram Rua das Garças, Rua da Liberdade, Rua das Granjas, Rua Augusta, onde realizamos aulas á campo, com o objetivo de observar os objetos ali descartados pela população e o tempo de decomposição das mesmas. Em uma nova etapa do trabalho foram realizadas 55 entrevistas com a população que moram próximas ao córrego.

Resultados e Discussões

De acordo com os dados obtidos através das entrevistas, temos os seguintes resultados apresentado no quadro 1.

Quando perguntamos se o córrego passou por limpeza 89% dos entrevistados disseram que sim e 11% não, na aula a campo observamos que o córrego, apresenta em alguns pontos muitos lixos principalmente, materiais de construções onde as casas estão sendo construídas muito próximas ao córrego, e restos de matérias estão sendo descartados ali mesmo.

Quadro 1. Resultado das entrevistas realizadas com os moradores que residem próximo ao córrego Lava-pés

	Sim	Não
O córrego já passou por limpeza?	89%	11%
Você já sofreu algum prejuízo devido à enchente do córrego?	42%	58%
Você ou seus familiares já tiveram alguma doença por morar próximo ao córrego?	36%	64%
Realiza o descarte de seu lixo de forma adequada (sacolas)	100%	

Em relação pergunta se já sofreu algum prejuízo devido à enchente do córrego, 42% disseram que sim e 58% não, os moradores que vivem bem próximos ao córrego, foram os que sofreram com as enchentes. Na questão se já tiveram alguma doença por morar próximo ao córrego, 36% responderam sim e 64% não, em nossas observações percebemos que em alguns pontos existiam muito lixos que acumulavam agua parada, onde foram encontradas, larvas de mosquito. Na questão, se realiza o descarte de seu lixo de forma adequada (sacolas) a resposta foi 100% sim, mas os que encontramos na aula a campo foram, muitas sacolas rasgadas e lixos espalhados em terrenos que não há construções.

Conclusões

Foi verificado que o córrego está completamente degradado, com disposição de lixos, entulhos, esgotos domésticos, causando doenças e enchentes em época de chuvas intensas, sabemos da importância da conscientização da sociedade através da educação, a recuperação do córrego não depende apenas da limpeza realizada pelo poder público, mas sim das mudanças de hábitos de toda uma sociedade, pensando nesta conscientização os alunos irão desenvolver panfletos, sobre a importância do descarte apropriado dos lixos que serão distribuído a comunidade escolar.

Referências

BRASIL SENADO FEDERAL. Constituição Federal Cap. VI-DO MEIO AMBIENTE (Art.225). Disponivel em:.<http://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/art_225_.asp> Acesso em: 23 abr 2018.

LIMA, Vanuzia Brito; ASSIS, Lenilton Francisco de. Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral (CE): uma contribuição ao ensino de Geografia. **Revista da Casa de Geografia de Sobral**. Sobral: v. 6/7, n. 1, 2004/2005.

TOMAZELLO, M..G, FERREIRA, T.R. C. Educação ambiental: que critérios adotar para adequação pedagógica de seus projetos. Ciência & Educação. Piracicaba, v.7, n.2, 2001.

CÁCERES: PRINCESA OU PLEBEIA?

Bianca Santana Alves, Diego do Nascimento, Lavynia Almeida Ramos
Pedro Henrique Santos[1], Marilza Luiz Ferreira[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientador: Prof da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

A cidade de Cáceres é conhecida como Princesinha do Paraguai. Como cidadãos cacerenses, percebemos que na situação que se encontra o município, não faz jus ao título que recebe. Assim apresentamos este projeto de investigação, com a intenção de analisar política, social e historicamente os desafios que Cáceres enfrenta para afirmar se a cidade é uma princesa ou Plebeia. Através de questionários aplicados a cem moradores do bairro do junco e adjacentes, percebe-se que a pavimentação asfáltica representa a característica que mais incomoda os cacerenses, deixando de realçar a beleza do município. Através da história da Cinderela, acredita-se que Cáceres esta vivendo a fase de "Gata borralheira", necessitando de uma transformação para voltar a ser princesa.

Palavras-chave: Cinderela, transformação, pavimentação.

Introdução

A história da Cinderela é conhecida praticamente pelo mundo todo e agrada a crianças, jovens e adultos. É a história de uma nobreza que fica órfã de mãe e seu pai resolve se casar com uma mulher que tinha duas filhas. Com a morte do pai a jovem, que era uma princesa para o pai, passa a ser "gata borralheira", obrigada a cuidar dos serviços domésticos.

Considerando que Cáceres-MT leva o título de Princesinha, temos como objetivo analisar o cenário político, social e histórico da nossa cidade e os desafios que se apresentam para justificar o título de Princesinha do Paraguai, como é conhecida, afirmando se Cáceres é princesa ou plebeia.

Contexto histórico de Cáceres-MT

Cáceres-MT é um município do estado brasileiro de Mato Grosso localizado na mesorregião Centro-Sul do estado e na microrregião do Alto Pantanal. Tem uma população de 90.106 segundo o IBGE em 2014, faz fronteira com a Bolívia.

É uma cidade bicentenária. Precisamos compreender sua realidade para transformá-la. Entender porque há tão pouco Desenvolvimento na infraestrutura e o que fazer para melhorá-la. Assim desenvolvemos o projeto Cáceres: princesa ou plebeia?

Resultados e Discussões

A pesquisa apontou que o município de Cáceres é admirado pela sua beleza arquitetônica e contexto histórico, mas apresenta problemas no contexto político, social.

Quadro 1. Resposta do questionário aplicado aos moradores do bairro do Junco e adjacentes

ORD	PERGUNTA	SIM	NÃO
1	Você acha que o centro da nossa cidade é bonito?	59	37
2	Você considera o rio Paraguai bem preservado?	26	80
3	Você concorda que devemos preservar os casarões da nossa cidade?	84	22

Fonte: Elaborado pelos alunos do 4º ano da escola F. A. – 2018.

Quadro 2. Resposta do questionário aplicado aos moradores do bairro do Junco e adjacentes

4	Na sua opinião, o que precisa melhorar na nossa cidade?	Quant.
A	Limpeza das ruas	30
B	Pavimentação dos bairros	39
C	Distribuição de Cestos de lixo	7
D	Iluminação das ruas e bairros	15
E	Outros	15

Fonte: Elaborado pelos alunos do 4º ano da escola F. A. – 2018.

Quadro 3. Resposta do questionário aplicado aos moradores do bairro do Junco e adjacentes

6	Na sua opinião, Cáceres é uma princesa ou uma plebeia?	Quant.
A	Princesa	44
B	Plebeia	56

Fonte: Elaborado pelos alunos do 4º ano da escola F. A. – 2018.

Conclusões

O município de Cáceres é uma cidade que apresenta uma história muito rica com muitos aspectos a serem aprofundados. O nosso projeto teve como pretensão em analisar os aspectos políticos, sociais e culturais para responder ao questionamento se ela é uma princesa ou plebeia.

Conforme os resultados apresentados os moradores consideram o centro da cidade muito bonito e concordam que os casarões devem ser preservados. A maioria dos respondentes também apontou que o rio Paraguai não está bem preservado, o que nos leva ao bom resultado no aspecto histórico.

Em relação ao aspecto social e político precisa melhorar nas limpezas das ruas, pavimentação dos bairros, mais distribuição de cestos de lixo, mais iluminação das ruas e bairros. Concluindo, a cidade de Cáceres no momento apresenta a aparência de uma plebeia. Poderá voltar a ser uma princesa com o esforço e dedicação de todos no âmbito social e político.

Referências

COLEÇÃO DO PROJETO COOPERA. Português, matemática, geografia, história e ciências, 4º ano, 1 ed.- São Paulo: Saraiva, 2014.

CORTELLA, Mario Sérgio. **Política**: para não ser idiota. 9. Ed. – Campinas, SP : Papirus 7 Mares, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

OLIVEIRA, M.I DE; LIMA, E. G. DOS S. Guia Prático: projetos de pesquisa e trabalho monográfico. 5. Ed. Cáceres, MT: Ed. Unemat, 2010.

O USO DOS GRÁFICOS NAS AÇÕES DO COTIDIANO

João Antônio de Souza Gomes, Luiz Fernando Andrade Ojeda, Pedro Willian dos Santos Roldão, Rodrigo Mendes Pereira de Jesus[1], Fabíola Vieira Deluque[2]

[1] Alunos do ensino fundamental I do Colégio Batista de Cáceres.
[2] Orientadora: Prof. do Colégio Batista de Cáceres.

Resumo

A construção deste trabalho nos levou a perceber o quanto os elementos da matemática permeia nosso cotidiano. Os números estão na escola, nas ruas, supermercados, em casa. Em tudo que fizermos veremos a presença destes. Estudar a finalidadade dos gráficos, surgiu a partir de uma aula de matemática. Então, unimos conteúdo e curiosidade. Nossa escola fornece na catina salgados, sucos e refrigerantes na hora do intervalo. Neste sentido nossa pesquisa buscou verificar quanto destes são comercializados diariamente no periodo matutino, o sentido de evitar desperdícios. Posteriormente elaborar um gráfico que facilite o serviço da pessoa responsável por servir o lanche.

Palavras-chave: Matemática, cantina escolar, pesquisa.

Introdução

Por meio da pesquisa podemos observar que os gráficos, representam informações e características relacionadas a fatores sociais, naturais, econômicos e históricos. A utilização desses recursos visuais permite uma melhor compreensão das informações.

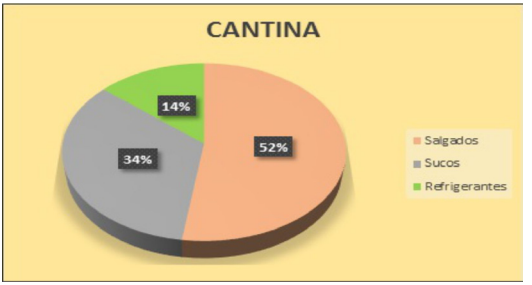
Talvez muitos não percebam, mas diariamente os gráficos são explorados, especialmente nos noticiários de TV: aumento dos preços, crescimento da econômia, percentual de votos que um determinado candidato poderá obter, etc. Além disso, encontramos gráficos em revistas, livros, informes, internet, entre outros.

As mesmas devem ser precisas quanto aos dados numéricos, que são concebidos por meio de pesquisas realizadas a campo. Os gráficos possuem três tipos básicos: gráfico de linha, é utilizado principalmente para mostrar crescimento, decréscimo ou estabilidade. Gráfico circular ou de setores são representados por círculos divididos proporcionalmente de acordo com os dados do fenômeno ou do processo a ser representado. Os valores são expressos em números ou em percentuais (%). E o de colunas/barra: são muito usados para comparar quantidades. As barras podem aparecer na vertical ou na horizontal, quando também são chamadas de colunas. Seja na horizontal ou na vertical, quanto maior o comprimento de uma barra, maior o valor que representa

Desenvolvimento

Realizamos a coleta de dados na cantina escolar do colégio Batista, no intuito de descobrir quanto de salgados, sucos e refrigerantes é consumido diariamente no período matutino. Obtivemos os seguintes dados: salgados: 23 unidades, sucos: 15 copos de 300mL, refrigerantes: 6 de 300mL

Posterior coletamos os dados com a pessoa responsável pelos assuntos referentes a alimentação escolar, realizamos a análise dos dados que coletamos, então, elaboramos o seguinte gráfico, desmostrando a venda realizada em nossa cantina.



Pensamos que o gráfico acima contribuirá para o bom funcionamento da cantina escolar, uma vez que os dados comprovam que há uma grande demanda de venda de salgados, 52%, sucos refrigerantes 34% e 14% de sucos para ser mais exato. Neste sentido, tendo como base, os dados apresentados, é possível trabalhar com quantidades condizentes com a procura e também evitar o desperdício de alimentos.

Conclusões

A partir da pesquisa realizada, nos foi possível compreender o universo da matemática por meio dos gráficos, bem como, contribuir com nossa escola no sentido de melhorar a cantina escolar, evitando o desperdício que logo coopera para o equilíbrio ambiental.

Referências

Disponível em: <https://alunos.uol.com.br/geografia/os-graficos.html> Acesso: 21/07/2018
Diponível em: http://www.editorapositivo.com.br/sistemas-de-ensino/aprende-brasil/ Acesso em: 21/07/2018

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

PATRIMÔNIO MATERIAL DE CÁCERES: DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO ÀS FAZENDAS BICENTENÁRIAS

Raissa Cristine de Almeida Santos, Lise Mel Ribeiro dos Santos, Cassia Aparecida da Silva, Luis Eduardo Pires da Silva[1], Elzira dos Santos Matos[2]

[1] Alinos da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.

Resumo

O presente Resumo visa apresentar o patrimônio material de Cáceres-MT: do tombamento do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT às fazendas bicentenárias, elencando sua preservação e suas perspectivas para o ensino de história. Utilizar o patrimônio Material de Cáceres na educação histórica para proporcionar novas possibilidades de ensino. Surgiu de debates em sala, proporcionou uma aula a campo na área central de Cáceres e proporcionou um novo olhar sobre o que é História, sobre patrimônio e preservação, proporcionando novas experiências como possibilidades de ensino, fomentando a aprendizagem.

Palavras-chave: tombamento, educação histórica, ensino.

Introdução

Cáceres fundada em 06/10/1778 pelo quinto governador da capitania de Mato Grosso – Luis Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres, por razões geopolíticas, tais como a povoar e dar proteção da porção oeste, integra a região sudoeste do Estado de Mato Grosso, parte da microrregião do Alto Pantanal e da mesorregião do Centro-Sul matogrossense.

Com a chegada dos portugueses em 1500 ao Brasil, buscaram os colonizadores povoar e colonizar as novas terras. Com uma imensa faixa litorânea sob seu poder, os portugueses diversas vezes entraram em conflito com seus vizinhos espanhóis, que possuíam colônias no continente americano, especialmente na capitania de Mato Grosso. Assim, se fez necessário consolidar um núcleo populacional com a criação da Vila Real do Senhor Bom Jesus de Cuiabá, que em 8 de abril de 1719, foi fundada pelo bandeirante Pascoal Moreira Cabral (SIQUEIRA, 2002, p. 9).

Com a determinação do rei de Portugal, em criar a Capitania de Mato Grosso, foi designado para ser o primeiro governador o nobre português Antônio Rolim de Moura Tavares, cuja missão era escolher um local na região do Guaporé.

para a construção da capital da Capitania, — designada de Vila Bela da Santíssima Trindade, fundada em 1752, tendo por objetivo servir de antemural da fronteira com os domínios espanhóis (MENDES, 1999, p. 45).

Cáceres, primeiramente nominada Vila Maria do Paraguai, iniciou seu povoamento em 1772 com a instalação de um registro entre Vila Bela da Santíssima Trindade e Cuiabá, pelo Capitão General Luís de Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres, governador da Capitania de Mato Grosso, com o objetivo de evitar a evasão de impostos do ouro encontrado na capital Vila Bela da Santíssima Trindade (MENDES, 1999, p. 46).

O primeiro nome de Vila Maria do Paraguai foi substituído por São Luiz de Cáceres em 1874, com a elevação a categoria de cidade, homenageando o padroeiro São Luiz de França e o fundador Luis Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres. Em 1938, o município passa a ser denominado de Cáceres apenas (MENDES, 1999, p. 54).

Desenvolvimento

As edificações no perímetro urbano refletiram o comércio efetuado pelo Rio Paraguai, após a Guerra do Rio Paraguai em 1870 e a abertura dos portos para o comércio mundial. Assim, chegaram às casas comerciais da época, diversos utensílios vindos da Europa, tais como cristais, louças, sedas, materiais para as construções (pisos, azulejos e etc.) e diversas novidades para o comércio local.

Com os materiais para construção e as influências europeias, aos poucos, as residências e casas comerciais são construídas e ampliadas, conforme modelos arquitetônicos da época, nos estilos neoclássico e eclético, um luxo para a época. Em diversas construções, hoje tombadas, houve uma mistura de influências, especialmente na parte interna, onde prevaleceu o modelo colonial com uso de tijolo de taipa ou adobe nas paredes, garantia de isolamento térmico. As residências e comércios externavam a riqueza promovida pela exportação de charque, poaia, mate, etc., a importação de maquinários, artigos de luxo e outros, transformando a paisagem urbana e o modo de vida da população de Cáceres (GARCIA, 2009, p. 70).

Ao longo do tempo o tombamento de Cáceres – MT, inicialmente restritos às fachadas de alguns imóveis urbanos – em razão de seus estilos arquitônicos, alguns monumentos no centro e as fazendas históricas, foram ampliados, devido às alterações constantes no entorno das fachadas e monumentos tombados, pro-

vocando mudanças irreversíveis e a descaracterização do local. Por esse motivo, em 2012, passou-se a ter o Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, através da Portaria nº 85, publicada pelo Ministério da Cultura. Para tanto ao longo de sua construção histórica e da estrutura urbana o município passou por diversos momentos no processo de tombamento: municipal, estadual e federal.

O presente Resumo tem por objetivo apresentar patrimônio material de Cáceres-MT: do tombamento do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT às fazendas bicentenárias, elencando sua preservação e compreendendo pela perspectiva teórica da educação histórica.

A pesquisa em Educação Histórica, de caráter qualitativa, focalizado não só em ideias substantivas necessárias à construção de um quadro sobre o passado, como também em ideias sobre a natureza da História. Algumas pesquisas têm afirmado a possibilidade de Desenvolvimento da noção de temporalidade histórica nos alunos por meio da ação mediadora dos objetos da cultura material, como o Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, dotados de significado histórico, e do professor, através da realização de atividades relacionadas com fontes do patrimônio cultural de uma comunidade (PINTO, 2011, p.10).

A Educação Histórica pode assumir um papel essencial na Educação Patrimonial, uma vez que os objetos e locais tombados no Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, quando explorado com tarefas planejadas e que propiciem a interpretação histórica, podem proporcionar a compreensão da evidência que dá sentido ao passado (BARCA, 2012, p 12).

Resultados e Discussões

Analisar essas legislações e suas políticas de proteção é fundamental para auxiliar o poder público no processo de preservação e a divulgação das políticas de preservação emprendidas para a população, se faz necessária, para compreender o presente com suporte teórico das ações e legislações aplicadas na história do tombamento local de Cáceres-MT, que é característica de um momento da história do Brasil. Cáceres teve três momentos, na legislação, da implantação de políticas de preservação dos imóveis e locais tombados. O olhar da educação histórica favorece a compreensão de como a formação e preservação de um patrimônio foi empreendido nas ações do poder público e apropriado pela população local.

Conclusões

Acreditamos que aprender a ler e escrever são antes de tudo aprender a ler o mundo, compreender o contexto, localizar-se no espaço social mais amplo. Assim o patrimônio deve ser interpretado como um texto / palavra para compreensão da História, através do conhecimento do passado e atualidade. Em que o conceito e as práticas de alfabetização se ampliam, transcendendo seu conteúdo etimológico de lidar com as letras e palavras instrumentalmente, passando a traduzir as relações das crianças com o entorno, com a cidade, com o mundo, mediadas pela semiótica urbana e pelo meio técnico-científico-informacional(PEREZ, 2009, p. 21).

Entendemos a alfabetização patrimonial como um dispositivo de promoção e fortalecimento da cidadania que possibilita a professor@s e alun@s compreenderem suas identidades culturais e se apropriarem de seu patrimônio pessoal e coletivo de seu país, de sua cidade, de seu grupo social (PEREZ, 2009, p. 22).

Referências

BARCA, Isabel. Educação histórica: uma nova área de investigação. Revista da Faculdade de Letras. Porto, III série, vol. 2, p. 13-21 2001.
FRONZA, Marcelo. A Cultura Histórica como possibilidade investigativa da Educação Patrimonial nas aulas de História. Fronteiras: Revista de História, Dourados, MS, v. 18, n. 31, p. 169 – 185, Jan. / Jun. 2016.
PÉREZ, Carmen Lúcia Vidal; TAVARES, Maria Tereza Goudard;
ARAÚJO, Mairce da Silva. Memórias e patrimônios: experiências em formação de professores. Rio de Janeiro: UDUERJ, 2009.
RÜSEN, Jörn. Aprendizagem histórica: fundamentos e paradigmas. Curitiba: W.A. Editores, 2012.
Educação patrimonial e educação histórica: contributos para um diálogo interidentitário (Maringá. Online), v. 19, n.1, p. 199-220, jan.-abr./2015.
ABREU, Regina. “Tesouros humanos vivos” ou quando as pessoas transformam-se em patrimônio cultural: notas sobre a experiência francesa de distinção dos “mestres da arte”. In: ABREU, Regina; CHAGAS, Mário (Orgs.). Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 33-59; p. 36.
UNEMAT. História e Memória Cáceres. Cáceres. UNEMAT, 2011.

QUAIS OS EFEITOS DAS DROGAS

Izabelly Beltrame, Pamela Borges, Thauiny Araújo[1],
Valdenir Gomes de Lima[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

O problema com as drogas está longe de ser solucionado. O uso de drogas está presente desde tempos remotos na história da humanidade e a finalidade deste uso varia no espaço e no tempo. O que leva uma pessoa a usar drogas? Para responder esta pergunta é preciso uma análise do contexto histórico, cultural, social e fatores intrínsecos dx'o indivíduo. O uso de drogas sempre se manifesta como uma válvula de escape. É natural do ser humano fugir da transitoriedade da existência e da angústia que emerge de sua impotência diante da morte. Neste aspecto as drogas aliviam, pelo menos, temporariamente, esta sensação de vazio e exercem uma função tranquilizadora e ansiolítica. Maior parte das drogas provoca, em um primeiro momento, efeitos muito positivos como sensação de bem-estar, felicidade e coragem. No entanto, seus efeitos a longo prazo podem ser muito graves, especialmente quando utilizadas por muito tempo.

Introdução

O uso de drogas pode provocar alterações sérias no funcionamento do coração, do fígado, pulmões e até mesmo do cérebro, sendo muito prejudicial à saúde.

Além disso, uma boa parte das drogas causa habituação e, por isso, o corpo vai precisando de uma dose cada vez superior para conseguir obter os mesmos resultados positivos, o que aumenta muito o risco de morte por overdose.

Como as drogas agem no corpo humano

As drogas agem no organismo de um indivíduo desde o primeiro momento de seu contato com essas substâncias. Esse contato pode ser via intravenosa (injetável), nasal (inalação) ou oral (ingestão).

Quanto à sua origem, as drogas podem ser naturais, sintéticas ou semissintéticas. Elas subdividem em grupos de acordo com seus efeitos:

alucinógenas: causam distorções na percepção e no raciocínio de um indivíduo. Frequentemente provocam alucinações;

analgésicas: levam ao relaxamento muscular, causando uma sensação temporária de entorpecimento e bem-estar; estimulantes: aumentam os níveis de atividade motora e cognitiva no organismo e reforçam o estado de alerta, causando a sensação de euforia;

hipnóticas: substâncias que induzem um indivíduo ao sono;

inalantes: aerossóis ou solventes que contêm substâncias combinadas, geralmente incluídas entre as categorias acima.

O abuso dessas substâncias pode provocar danos irreversíveis ao organismo, à medida em que essas substâncias intoxicam o corpo e transformam sua estrutura.

Reações no organismo depois do uso das drogas:

"... antes é a necessidade de querer logo, o organismo pedindo. O antes dá ansiedade, gera a ansiedade (...) o durante é o prazer e o depois é o querer mais, sempre mais. Enquanto eu tô usando já é pensando em comprar mais. Todas as drogas são assim (...) acabou você quer mais... [sic]". (Ex-dependente químico em entrevista – 20 de agosto de 2005) E complementa que no processo de reabilitação, quando a pessoa pára de usar droga, é fundamental ajudá-la a reencontrar fontes de prazer independentes da substância química. Pois, segundo o entrevistado (ex--dependente químico) a luta dele contra o próprio corpo, passou por diversos estágios como: dores de barriga, tremores, vômitos, porres com álcool até por tentativa de suicídio para poder retomar o controle sobre seu organismo, seu corpo. Sente que ficou seqüelas, mas prefere não pensar no assunto. Segue abaixo uma relação das drogas mais usadas e respectivas reações: 1. Cocaína - Provoca excitação psíquica, e o usuário tem a sensação de que é forte, poderoso, invulnerável, influente e importante, de que pode tudo. Depois de algum tempo de uso, começa a achar que está sendo perseguido e espionado. A cocaína é um poderoso psico-estimulante. Provoca insônia, excitação psico motora constante, acentuada perda de autocrítica e agressividade. Quando injetada ou fumada, as consequências psicológicas são mais acentuadas. A cocaína é uma substância vaso constritora e, frequentemente, causa problemas arteriais e venosos, como tromboses. O mais comum é a necrose de tecidos do septo nasal e do palato, devido a vaso constrição local, formando uma cavidade única no nariz. Às vezes, nariz e boca formam uma só cavidade. A overdose provoca convulsões, coma e morte. 2. Crack - Por atingir o cérebro em questão de segundos, provoca as alterações bioquímicas e os efeitos da cocaína mais rapidamente. O nome "crack" surgiu dosom que é produzido quando a pedra de coca está sendo queimada.

A cocaína fumável surgiu na Colômbia, no final da década de 70, quando os usuários começaram a fumar o bazuco, isto é, os restos do refino, que contêm substâncias corrosivas, como ácido sulfúrico e acetona. Depois, a pasta de cocaína começou ser fumada misturada com maconha, nos EUA e na Amazônia. Mais tarde começaram a produzir as pedras de crack, um precipitado de cocaína com bicarbonato aquecido em água. A droga é introduzida no organismo através da absorção em toda a mucosa respiratória, fumada com tabaco ou cachimbos improvisados com caneta esferográfica, embalagens de produtos alimentícios, isqueiros de plástico, etc. Ao se fumar uma pedra de crack, a cocaína se volatiliza e entra no organismo sob a forma de vapor, ganhando a circulação sanguínea. Quando a co-

caína é introduzida no organismo através da mucosa do nariz, sua absorção se faz por uma superfície de 2 ou 3 centímetros quadrados. Sendo a mucosa do aparelho respiratório muito mais extensa que a mucosa nasal, a absorção é muito rápida e uma grande quantidade de droga atinge o cérebro em questão de segundos, como ocorre no uso por injeção endovenosa, e o usuário fica dependente mais rapidamente. Além disso, são mais frequentes as overdoses. A cocaína fumada, o crack, assim como a injetada, é muito mais potente que a cocaína aspirada, atingindo o máximo em 15 segundos, enquanto a aspirada leva cerca de 15 minutos, além de desaparecer mais rápido, deixando uma forte vontade de usar mais, fazendo com que uma pessoa fique até vários dias seguidos usando a droga. O crack provoca os mesmos danos que a cocaína aspirada, porém, devido ao seu avassalador poder desestruturado da personalidade, age em prazo muito curto e em maior intensidade. Insônia, agitação psicomotora, agressividade, emagrecimento, perda da autocrítica e da moral, dificuldades para estabelecer relações afetivas, psicoses, comportamento excessivamente anti-social marginalidade e prostituição e lesões do trato respiratório. 3. Maconha – Tem efeito relaxante, causando uma sensação de liberdade total. Provoca uma sensação de falsa sabedoria, dando a impressão de que só o usuário e sua turma sabem sobre todas as coisas do mundo. Pode gerar euforia e hilaridade, fazendo com que se ache qualquer coisa engraçada e além de perda do sentido de tempo, despersonalização e pânico. (OMS, 1997).

Estudos em animais mostraram alterações morfológicas nas sinapses, além de perda neuronal no hipocampo. É a droga mais desmotivante que existe, e o usuário não consegue assistir às aulas, trabalhar ou levantar da cama, ficando “desencanado”. Provoca um déficit na atenção auditiva, isto é, tem-se a impressão de que o usuário ouve, mas não ouve. Comprometem as funções necessárias ao aprendizado, como a percepção, memória, atenção, capacidade de concentração e os processos associativos, com danos sutis à organização e integração de informação complexa. Pode provocar surtos psicóticos e aumento do risco de acidentes. Também provoca diminuição do apetite sexual (que às vezes é substituído pela droga sem que o usuário perceba) e esterilidade temporária. Danos na traquéia e brônquios. 4. Moderadores de apetite - Além do emagrecimento que já é esperado, os usuários têm sensações semelhantes às provocadas pela cocaína: excitação psíquica, euforia, insônia e coragem para enfrentar os obstáculos. Os usuários podem apresentar inquietação, surtos de depressão, angústia e psicoses. Aceleração persistente dos batimentos cardíacos e aumento do volume do coração. 5. Solventes e Inalantes (loló, lança-perfume) - O usuário sente euforia em cerca de 30 minutos, excitação psíquica, aumento da coragem e hilaridade. O uso contínuo pode levar à intoxicação grave, arritmias, morte por parada cardíaca, e sintomas como zumbido nos ouvidos, irritação ocular, visão dupla, espirros, tosse, vômitos, diarréia, lesões neurológicas e queda das condições intelectuais.

Referências

Fontes: http://www.artigos.com/artigos/1260-as-reacoes-do-corpo-antes-durante-e-depois-do-uso-de-drogas
http://profedir.com.br/estudobio
http://www.hospitalsantamonica.com.br/quais-sao-os-efeitos-das-drogas-no-organismo/
www.tuasaude.com/efeitos-das-drogas/

A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E BALANCEADA

Ana Cristina Rondon Cabreira, Gabriela Almeida De Andrade, Kemilly Caroline Matos Da Silva, Ysadora Helena Menezes De Souza[1], Valdenir Gomes de Lima[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Frei Ambrósio.

"Importante contribuição para a discussão sobre novas perspectivas da educação alimentar e nutricional se consolidou em meados de 1980, com a educação nutricional crítica" (SANTOS, 2005, p. 682). E este trabalho teve por objetivo fazer uma reflexão sobre a educação alimentar e nutricional. "Embora os campos do acesso à informação e à comunicação sejam de extrema relevância, eles não são suficientes para a construção de práticas alimentares saudáveis" (SANTOS, 2005, p. 681). Reflete-se a importância da alimentação saudável, quais alimentos são adequados no seu dia-a-dia? O que significa alimentar-se bem? Quais são as doenças causadas através do consumo de alimentos processado e industrializados?

E segundo Santos (2005, p. 689) "as propostas de inclusão dos temas de segurança alimentar nos projetos pedagógicos escolares, nos diferentes níveis de ensino, podem contribuir para a instrumentalização dos indivíduos, permitindo aos sujeitos "navegarem" nesse mar de informações". Através das informações podem-se evidenciar que nossa saúde está em risco, pois as pessoas que não fazem uma alimentação adequada são mais vulneráveis as doenças: como doenças intestinais, doença de pele, inflamações, anemia, hemorragia.

O Desenvolvimento do projeto se baseia no método comparativo que segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 107) "é usado tanto para comparações de grupos no presente e no passado, quanto entre sociedades de iguais ou diferentes estágios de Desenvolvimento", uma comparação dos alimentos saudáveis com os alimentos não saudáveis, baseia-se em uma pesquisa qualitativa, "preocupando-se, portanto, com aspectos da realidade" (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p. 32).

A escolha desse tema visa a preocupação sobre informar aos alunos sobre a importância dos alimentos saudáveis. Pois segundo Loureiro (2004): "A alimentação é uma das principais determinantes da saúde e traduz as condições de vida de cada um" (LOUREIRO, 2004, p. 43). Os alimentos tem que ser bem definidos, hoje em dia as pessoas preferem substituir um suco natural por um suco industrializado, outro exemplo, é o leite, que é transportado para indústrias que fabricam derivados de leite, nos derivados de leite vão substancias químicas, que causam alergia em algumas pessoas. Adquirir uma alimentação saudável requer quantida-

des exata e rotina de horário.

E segundo Loureiro (2005, p. 53) “o aumento da prevalência da obesidade nos países europeus constitui motivo de preocupação e reforça os mecanismos de alerta para a sua prevenção”. Significa escolher alimentos saudáveis e nutritivos para suprir diferentes funções em nosso organismo cumprindo a ingestão de nutrientes adequados (FARIA, 2015). Precisamos diariamente de vitaminas e minerais para mantermos o bom funcionamento do organismo, uma alimentação saudável é benéfica tanto para o aspectos físicos como mental, um indivíduo que se alimenta corretamente possui mais disposição para realizar suas atividades físicas e tem sua autoestima melhorada.

Há uma série de doenças que podem ser evitadas através de uma alimentação saudável, como por exemplo: a obesidade, câncer, artrite, anemia, diabetes, hipertensão e diversos tipos de distúrbios hormonais, além de prevenir o envelhecimento precoce, melhorar a circulação, a ansiedade e a insônia (FARIA, 2015). Os alimentos saudáveis são essenciais para a atuação do nosso sistema imunológico, que garante o bem estar e a longevidade.

Os alimentos devem ser selecionados, mas infelizmente os alimentos saudáveis são trocados pelos alimentos industrializados. E assim segue uma grande lista de alimentos industrializados que na verdade tem mais consumo do que o natural. “Frutas e vegetais fazem bem para a saúde e todo mundo sabe ou, pelo menos, já ouviu falar que são importantes para uma dieta saudável” (HONORATO, 2017). Uma alimentação adequada é de grande importância para a saúde. Mas devemos saber o que é uma alimentação adequada, pois o nosso organismo depende de muitos nutrientes, sem esses nutrientes ou com excesso podem ocorrer problemas no nosso corpo (CANTO, 2004).

Diante dessas ocorrências cabe divulgar as mudanças necessárias para uma alimentação adequada, onde como exemplo nas escolas ter um cardápio onde demonstra os nutrientes que serão distribuídos.

Em seguida será demonstrado os principais alimentos que devem ser consumidos:

- Cereais, raízes: mandioca, trigo, arroz, milho, aveia, pães, massas, batata, que são ricos em carboidratos fornecendo energia para as atividades, devendo consumir em maior quantidade.
- Frutas, legumes e verduras: laranja, maçã, banana, mamão, cenoura, beterraba, abobrinha, pepino, cebola, acelga, couve, brócolis, esses alimentos são ricos em fibras, vitaminas e minerais, devendo ser consumido em grandes quantidades.
- Leguminosas: ervilha, feijão, lentilha, grão de bico, soja, ricos em proteínas, ferros e fibras, devendo consumir em menor quantidades.
- Alimentos de origem animal: carnes (frango, peixe e carnes vermelhas), leite, queijos e iogurte, ricos em cálcio e proteínas, sendo benéfico a saúde, porém

devem ser consumidos em pouca quantidade.

Portanto, é preciso balancear a alimentação.

Referências

Alimentos Saudáveis. KERDNA. Produção Editorial LTDA. Disponível em: <http://alimentacao-saudavel.info/>. Acesso em: mai/2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.) Métodos de pesquisa. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

FARIA, C. C. Afinal por que se alimentar-se bem? Nutricionista Clínica & Educadora em Diabetes. Disponível em: <https://eueabete.com.br/category/nutricao/>. Acesso em: mai/2018.

FOGAÇA, J. R. V. "O que são alimentos saudáveis?". Brasil Escola. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/saude-na-escola/o-que-sao-alimentos-saudaveis.htm>. Acesso em 05 de maio de 2018.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

LOUREIRO, I. A importância da educação alimentar: o papel das escolas promotoras de saúde. Educação alimentar. OL. 22, Nº 2. julho/dezembro 2004.

Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/16986/1/RUN%20-%20RPSP%20-%202004%20-%20v22n2a04%20-%20p.43-55.pdf>. Acesso em: mai/2018.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M/ Fundamentos de metodologia científica. 5ª edição - São Paulo: ATLAS, 2003.

SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. Rev. Nutr., Campinas, 18(5):681-692, set./out., 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: ATLAS, 1987.

MÁQUINA À VAPOR: LOCOMOTIVA E OS IMPACTOS

Kayra Curvelho das Flores Silva, Marcos Willian Andrade Santos, Nailson Caetano da Silva, Nayla Raquel de Moraes Santo[1], Ceila Benedita de Arruda[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientadora: Prof. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

A referente abordagem trata-se de um trabalho realizado pelos alunos do 8º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Senador Mário Motta, onde tem como objetivo relacionar teoria a prática através de experiências, investigação e pesquisa, na busca de novos conhecimentos acerca das mudanças tecnológicas decorrente da Revolução Industrial. Assim os alunos desenvolveram várias atividades tais como: pesquisas bibliográficas, pesquisa na internet leitura, assistiram filme, vídeos, participaram de oficinas e palestra.Posteriormente construíram a locomotiva a vapor com materiais recicláveis e socializaram com os alunos em sala, compreenderam que a tecnologia contribuiu de forma acelerada para degradação do meio ambiente, devido ao uso do carvão vegetal como fonte de energia nas locomotivas a vapor, provocando assim danos e alterações ambientais os quais, preocupam e alertam sobre o futuro da humanidade.

Palavras-chave: educação ambiental, tecnologia, impactos ambientais.

Introdução

O trabalho tem como foco pesquisar sobre a locomotiva a vapor, uma das principais inovações na área dos transportes do século XVIII, inventada durante a Revolução Industrial na Inglaterra. Através deste meio de transporte, foi possível transportar mais mercadorias e pessoas, num tempo mais curto e com custos mais baixos. Assim o objetivo do projeto foi promover a participação dos alunos na organização de suas experiências de aprendizagem, dando-lhes oportunidade de tomar decisões e aceitar suas conseqüências para assim agirem de maneira sustentáveis referente as questões ambientais.

Revolução Industrial refere-se ao conjunto de transformações técnicas e econômicas e sociais que começou na Inglaterra no século XVIII, um acontecimento importante para vida da humanidade, mas devido aos avanços tecnológicos, o progresso dos meios de transportes, veio acompanhado de grandes problemas ambientais que enfrentamos até hoje no nosso planeta.

A Inglaterra foi o pioneiro na invenção da locomotiva a vapor, era usada para impulsionar um veículo sobre trilhos, primeira locomotiva a vapor foi construída por Richard Trevithick, com a tecnologia acelerada logo as locomotivas foram

sendo aperfeiçoadas com maiores capacidades de transportar cargas, mercadorias e pessoas. Vale ressaltar o uso excessivo da máquina à vapor começaram a produzir uma grande quantidade de poluição e impactos ao meio ambiente, devido ao uso do carvão o mesmo produzem o gás metano, um dos gases mais poluentes do efeito estufa.

Quanto a questão problema ”O uso do carvão permitiu um progresso extraordinário, mas trouxe sérios problemas ao meio ambiente?”

Partindo desses pressupostos foi possível compreender que os avanços tecnológicos permitiram um progresso extraordinário para humanidade, mas também acompanhadas de sérias conseqüências ao meio ambiente. Nesse sentido os alunos puderam vivenciar atitudes de cidadania por meio de atividades vinculadas a preservação do meio ambiente, dessa forma agirem de maneira sustentável em relação ao ambiente em que vive.

Desenvolvimento

Primeiro momento, iniciaremos com as pesquisas bibliográficas, na biblioteca da escola, na internet sobre o temas relacionado a Revolução Industrial, educação ambiental, impactos ambientais,invenção da locomotiva, exploração do carvão.Assistiram filmes sobre a Revolução Industrial e documentários sobre como construir uma locomotiva a vapor. Depois os alunos participaram de uma palestra com a professora de geografia, onde a mesma explicou sobre os maiores poluentes do planeta, assim como importância da sustentabilidade no contexto escolar.

> “A relação humanidade/ambiente mudou radicalmente com a invenção das máquinas que multiplicaram a capacidade do homem de alterar o ambiente” (BIAGIO; ALMEIDA; BONILLA, 2007, p.76).

Nesse sentido, os alunos construíram locomotiva a vapor com materiais recicláveis, vivenciaram o resultado de todos os impactos ambientais causado pelas locomotivas.

Resultados e Discussões

A educação ambiental vem sendo abordado nas escolas como um espaço de construção e produção de conhecimento, haja vista que a pratica educativa deve favorecer a compreensão da realidade e a responsabilidade de todos com preservação e mudança significativas do meio ambiente.Nessa perspectiva,os alunos assimilaram conceitos referentes as temáticas abordadas através do projeto, assim como agir para a construção de um mundo mais sustentável, propondo ações e atitudes no que se refere a prática na educação ambiental na comunidade escolar.

Conclusões

O Desenvolvimento desse trabalho propiciaram contemplar os objetivos do projeto visto, que os alunos participaram das atividades propostas demonstrando interesse e participação nos temas trabalhados questionando e participando nas discussões referente a temáticas abordados em sala, assim como na organização e construção da locomotiva a vapor. Partindo desses pressupostos os alunos concluíram que é necessário que haja uma educação permanente, para todos ao longo da vida, pois consciência ambiental não deve ser assunto apenas nas salas de aula e a escola.

Referências

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação, 1997.COLTRIM. Gilberto. História global Brasil e Geral, São Paulo,Ed Saraiva,2013

GIANNETTI, B.F.; ALMEIDA, C.M.V.B.; BONILLA, S.H. A ecologia industrial dentro do contexto empresarial. 2007. Disponível em: <www.banasqualidade.com.br> Acesso em: 08 Nov. 2015.

JURAS, I. da A.G.M. Os impactos da indústria no meio ambiente. Brasília: Consultoria Legislativa, 2015.

QUALIT@S Revista Eletrônica.ISSN 1677-4280 V7.n.1. Ano 2008.

PORQUE A TERRA GIRA E NÓS NÃO CONSEGUIMOS VER?

Gabriela de Oliveira Benacchio, Maria Eduarda Tessinari Segantini, Melissa Cristina Campos Santana, Talita de Almeida Silva Santos[1], Rosemeire de Matos Barbosa[2]

[1] Alunas da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientadora: Prof.ª da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

Partindo de uma brincadeira com a seguinte pergunta: se a Terra gira de verdade, por que não sinto!? Surgiu a ideia da pesquisa. Então o grupo se reuniu e a partir de buscas em alguns sites, livros surgiu o tema com o objetivo de descobrir porque a terra gira e nós não conseguimos ver? Estaremos investigando, para possíveis explicações que no momento, não dispomos. Com a ideia em mente, nossa ação será no sentido de buscar respostas utilizando os meios disponíveis para efetivação do trabalho. Sabemos que temos um longo caminho a percorrer, pois somente as dúvidas, as perguntas tomam conta das nossas mentes. Queremos então saber como a terra gira e nós não conseguimos ver, e por que ela não para de girar?

Palavras-chave: big bem, universo, fenômeno.

Introdução

Porque a terra gira e nós não vemos e sentimos?Parece uma pergunta tão simple porem sua resposta não depende dos nossos sentidos,e sim do conhesimento que construimos ao longo da história, esta resposta se confunde um pouco com o senso comum e o científico,esta resposta se confunde um pouco com o que acreditamos ser divino,nosso trabalho discute desde as teorias de criação ao big bem, desta forma ao entender a formação do nosso plane e o porque dele efetuar seu movimento de rotação e translação .

Desenvolvimento

Através de pesquisas na internet, artigos, revistas, livros, tentaremos descobrir por que a terra gira e não conseguimos ver. Nessa trajetória de investigação contaremos ainda com auxílio dos professores de física, geografia, história da nossa escola com os quais iremos buscar os meios adequados para se buscar uma possível ou as possíveis respostas. Também, temos a intenção demonstrar o movimento da Terra utilizando maquetes. Cada etapa de busca será anotada em um diário de bordo que acompanhará os trajetos percorridos pela equipe para execução do projeto. Ao final, será feito um relatório e apresentado possíveis considerações a respeito das investigações realizadas.

Referências

CHIARELLI, Adelidia HYPERLINK “https://www.travessa.com.br/Adelidia_Chiarelli/autor/abc8f610-9dc2-4e26-bef7-f4905762d724”. TERRA: UM PLANETA EM MOVIMENTO. Imprensa Oficial, 1ª edição: São Paulo, 2002. www.travessa.com.br/terra-um-planeta-em-movimento/artigo/1a2cbcec-855c-475f-b518-a7ce0cc26aa0

TORNADO LUMINOSO

Gilson Ribeiro Junior, Helberty Ronald Pinheiro de Souza, João Marcos Moura da Silva Junior, Riam Henrique Ribeiro Pires[1], Suellen Lara Nunes Cuyabano[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

A prática experimental é muito importante para o Desenvolvimento das habilidades dos estudantes, melhorando a capacidade de raciocínio e compreensão dos conteúdos. Este projeto tem como objetivo integrar as disciplinas de Física e Química por meio de um experimento chamado de tornado luminoso. No primeiro momento os alunos fizeram uma pesquisa bibliográfica nos livros didáticos disponíveis na biblioteca da escola e na internet sobre as propriedades químicas e físicas envolvidas no processo. Assistiram o vídeo do experimento disponível no Manual do Mundo. Posteriormente explicaram e realizaram a experiência na sala de aula para os demais discentes. Por meio do experimento os alunos puderam aprender os conceitos de magnetismo e quimiluminescência, que são conteúdo das disciplinas de Física e Química, respectivamente. Sendo assim, foi possível observar o fenômeno da quimiluminescência e do magnetismo no experimento denominado “Tornado Luminoso”.

Palavras-chave: magnetismo, quimiluminescência, experimento.

Introdução

A prática experimental é muito importante para o Desenvolvimento das habilidades dos estudantes, melhorando a capacidade de raciocínio e compreensão dos conteúdos. Este projeto tem como objetivo integrar as disciplinas de Física e Química por meio de um experimento chamado de tornado luminoso.

Quanto ao problema, “é possível por meio de um experimento observar o fenômeno da quimiluminescência e do magnetismo”?

De acordo com Dias (2001), a quimiluminescência é a emissão de radiação luminosa produzida numa reação química sem estar associada a qualquer geração de calor. A pulseira de neon apresenta quando quebrada uma substância fluorescente formada pela combinação de oxalato, corante e peróxido de hidrogênio exerce a função de realizar a quimiluminescência, ou seja, uma luz formada por reações químicas.

Os fenômenos magnéticos são estudados pela física. De acordo com Lopes (2015) os materiais atraídos por ímãs são chamados magnéticos. Magnetismo se define como a capacidade de atração em imãs, ou seja, a capacidade que um objeto possui de atrair outros objetos.

No experimento realizado foi possível observar os fenômenos da quimiluminescência e do magnetismo.

Desenvolvimento

No primeiro momento os alunos fizeram uma pesquisa bibliográfica nos livros didáticos disponíveis na biblioteca da escola e na internet sobre as propriedades químicas e físicas envolvidas no processo. Assistiram o vídeo do experimento disponível no Manual do Mundo. Posteriormente explicaram e realizaram a experiência na sala de aula para os demais discentes. Para realização do experimento foram utilizados os seguintes materiais: luvas de borracha; HD externo, um ímã, um clipe de metal, um recipiente de vidro, água e uma substância fluorescente formada pela combinação de oxalato, corante e peróxido de hidrogênio (bastões de luz). Primeiramente foi adicionado água dentro do recipiente de vidro e um pedaço de clipe de metal, depois esse recipiente foi colocado em cima do HD com o super imã, e colocamos na fonte de energia, assim, o quando o HD começou a girar com o imã, o clipe também girou formando assim o tornado. O experimento foi colocado dentro de uma caixa pintada de preto, que tem uma abertura para enxergarmos, pois é necessário um ambiente com pouca luz para melhor visualização.Com uma luva para proteção pegamos a pulseira de neon e ativamos a luz e a cortamos, em seguida foi colocado o líquido dentro do tornado, e em fim conseguimos ver um tornado luminoso.

Resultados e Discussões

Através desse experimento os alunos puderam compreender os conceitos de magnetismo e quimiluminescência. A relação de atração entre o pedaço do clipe de metal e o ímã caracteriza o magnetismo, que está vinculado com a matéria Física. A pulseira de neon apresenta quando quebrada uma substância fluorescente formada pela combinação de oxalato, corante e peróxido de hidrogênio exerce a função de realizar a quimiluminescência, ou seja, uma luz formada por reações químicas. Portanto, foi possível observar fenômeno da quimiluminescência e do magnetismo, na qual formou o tornado luminoso. Assim, nos permitiu observar o acontecimento físico e químico de forma integrada.

Conclusões

A aula prática é uma maneira eficiente de ensinar e melhorar o entendimento dos conteúdos de química e física, facilitando a aprendizagem do aluno. Por meio do experimento os alunos puderam aprender os conceitos de magnetismo e quimiluminescência, que são conteúdo das disciplinas de Física e Química, respectivamente. Sendo assim, foi possível observar o fenômeno da quimiluminescência e

do magnetismo no experimento denominado “Tornado Luminoso”.

Referências

DIAS, José Renato Moreira. Desenvolvimento e optimização de sistemas quimioluminescentes de detecção de espécies químicas em águas. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/9870/3/4442_TM_01_P.pdf. Acesso em: 22 ago. 2018.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. Projeto Teláris: Ciências. 1 ed. São Paulo: Ática, 2012.

Manual da Química. Como fazer um tornado luminoso (experiência de Química e Física). Disponível em: https://www.manualdomundo.com.br/2015/03/como-fazer-um-tornado-luminoso/. Acesso em:07 mai. 2018.

LOPES, Sônia. Investigar e conhecer.1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.319 p, il.

AS SERPENTES VENENOSAS: CUIDADOS PARA EVITAR ACIDENTES

Tamires Maria de Souza Silva, Isabely Crisley Pires Ribeiro, Michele Nunes Oliveira , Larissa Macedo Dias[1], Eurico Cabreira dos Santos[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Criança Cidadã.

Resumo

Os répteis são animais que possui uma grande diversidade de espécies, entre estas estão as serpentes venenosas. O objetivo deste estudo foi conhecer as espécies peçonhentas, número de acidentes e cuidados para prevenir acidentes. A pesquisa foi realizada em Cáceres-MT, no período de março a agosto de 2018, onde realizou-se pesquisas bibliográficas e via internet sobre esses animais. Entre essas espécies venenosas destacam quatro gêneros: Bothrops, Crotalus, Lachesis e Micrurus que apresentam maior números de acidentes.

Palavras chaves: prevenção, conhecimento, educação.

Introdução

Questão Problema:As cobras são animais que geram medo e preocupação nas pessoas, pois algumas espécies são perigosas devido ao veneno. Neste sentido que medidas devem ser adotadas para evitar acidentes com as serpentes venenosas?

Os répteis segundo César, Sezar e Caldini (2010), é uma classe que possui mais de 6 mil espécies na atualidade. Essa diversidade de seres são representados por vários animais conhecidos na fauna brasileira como lagarto, jacaré, quelônio e as serpentes.

Neste estudo, dedicamos a nossa pesquisa sobre as serpentes venenosas, tendo em vista que são animais que sempre gera muita preocupação ao ser humano, devido aos acidentes que podem ocorrer, muitas vezes, por falta de informações e cuidados básicos que poderiam ser tomados para prevenção.

Esse grupo de cobras independente de ser venenoso ou não, provocam medo, que por vezes, faz com que as pessoas tenha atitudes que podem prejudicar esses animais, pois geralmente são seres que não oferecem perigos aos seres humanos por não ser venenosas. Outra atitude que também pode prejudicar essas espécies são: os mitos e lendas que ocorrem com algumas espécies que não são desse grupo e podem sofrer maus tratos como é o caso da “cobra cigarra” que as pessoas tem muito medo nesta região, entretanto, é um animal que faz parte de outro grupo, não é serpente e não tem veneno Carvalho (2016).

Na pesquisa tivemos como objetivo conhecer as principais espécies peçonhentas de serpentes, número de casos de acidentes e cuidados para prevenção.

Desenvolvimento

O estudo foi desenvolvido na Escola Estadual Criança Cidadã no período de março a agosto de 2018 em Cáceres – MT. Neste estudo realizou-se pesquisa bibliográfica e na internet e em sites de secretarias de saúde. Após a coleta de dados e informações, estes foram analisados e organizados, para posteriormente elaborar um texto apresentando os resultados com as informações referentes ao assunto pesquisado.

Resultados e Discussões

Nesse Através dessa pesquisa observamos que no mundo existem em torno de 2.930 espécies de cobras ou serpentes Grego (2008), sendo que existem no Brasil várias espécies que são de interesse médico voltados para pesquisas.

Entre essas espécies venenosas destacam quatro gêneros: Bothrops (jararaca, urutu, caiçara, jararacuçu, comboia), Crotalus (cascavel), Lachesis (surucu-pico-de-jaca) e Micrurus (coral verdadeira), que são apontados por Netto e Souza, (2018) como os animais que causam os maiores números de acidentes.

Na pesquisa verificou-se que existem duas famílias de serpentes peçonhentas Viperidae e Elipidae. Já com relação ao número de espécies encontradas no Brasil não existe consenso, pois alguns estudiosos afirmam que são 392 espécies de cobras, sendo consideradas 63 peçonhentas (https://pt.m.wikipedia.org, s/d), entretanto pesquisa realizada por Grego (2008) apresenta dados diferentes considerando o número de espécies de cobras, este afirma que são 321, sendo apenas 36 peçonhentas. Na figura 1 apresentamos o número de acidentes com peçonhentas.

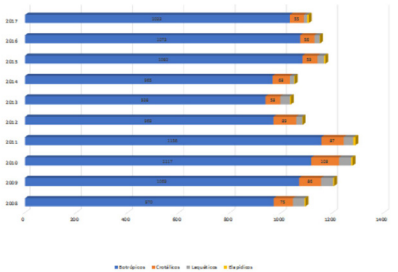


Figura. 1. Número de acidentes com cobras peçonhentas em Mato Grosso entre os quatro gêneros.
Fonte. Data Werehouse (DW – SINAN-MT) apud Netto e Souza (2018).

De acordo com as orientações da cartilha de ofidismo do Ministério da Saúde apud Netto e Souza (2018) se tomarmos alguns cuidados básicos podemos evitar acidentes com cobras como: uso de botas de cano longo ou de perneiras de couro com botinas, uso de luvas longas, calça comprida e camisa manga longa, examinar os calçados antes de calçar, quando acampar manter os carros fechados e observar bem o local onde vai armar as barracas.

Conclusões

Nessa perspectiva o estudo ganha relevância à medida que possibilita conhecer melhor sobre esse grupo de animais peçonhentos e poderá ajudar a diminuir atitudes e comportamentos humanos que possam prejudicar as espécies de ofídios. Considera ainda importante para ajudar a formar opiniões corretas sobre esses animais através do conhecimento e evitar acidentes ofídicos.

Referências

SILVA JÚNIOR, César da et al. Biologia 2. Seres Vivos: estrutura e função. 10. ed. São Paulo, 2010.

NETTO, Sandro Luiz; SOUZA, Ludmila Sophia. Relatório Técnico sobre Serpentes Peçonhentas. Secretaria de Estado de Saúde. Coordenadoria de vigilância em saúde ambiental. Cuiabá-MT, 2018.

CARVALHO, José Carlos. Encontrada em posto de saúde e reacende " Lenda Mortal" Biólogo tranquiliza população e diz que inseto é uma cigarra comum. Jornal Correio do Estado. Corumbá-MS. 2018. Disponivel em: <http://googleweblight.com> Acesso em: 08 ago.2018

A MATEMÁTICA DA SAÚDE

Emanuelly Canavarros Melgar, Gabrieli Pedraça Barreiro, Ingrid da Silva Barreiro, Pamela Lopes de Campos[1], Cristiane Santana da Silva[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

Este trabalho tem como finalidade apresentar a importância da matemática na saúde. O trabalho foi realizado por alunos do 6° ano do Ensino Fundamental tendo por objetivo utilizar a matemática a favor da saúde, assim, temos a seguinte questão: Como calcular que quantidade de energia (comida) deve ser consumida para favorecer a nossa saúde? Uma vida saudável depende de vários fatores atualmente temos muitas informações sobre a alimentação saudável e os exercícios físicos. Podemos calcular que relação entre a energia adquirida e a consumida pode favorecer a nossa saúde. Nessa direção, o nosso trabalho foi desenvolvido em três momentos: a pesquisa, o Desenvolvimento (explorando conceitos matemáticos para realizar o cálculo das calorias ingeridas, cálculo de Índice de Massa Corporal, momento de discussões e pesquisas)e a conclusão. Nós chegamos a conclusão de podemos utilizar a matemática como nossa aliada na tentativa de buscar uma vida saudável, buscando ingerir a quantidade de alimentos adequados e de forma equilibrada.

Palavras-chave: vida saudável, calorias, pirâmide alimentar.

Introdução

A boa alimentação pode ser uma forte aliada na prevenção de doenças, alimentar-se bem não significa comer muito, e sim, consumir alimentos que ofereçam os diversos nutrientes de que um organismo precisa para estar equilibrado, isto é, fracionar as refeições, optando por pequenas porções em cada refeição e fazer entre cinco e seis refeições diariamente. Comer a cada três horas permite que cada refeição tenha porções reduzidas e possibilita melhor aproveitamento nutricional, com a inclusão de todos os nutrientes adequados ao longo do dia. O objetivo do nosso trabalho é utilizar a matemática a favor da saúde, assim, temos a seguinte questão: Como calcular que quantidade de energia (comida) deve ser consumida para favorecer a nossa saúde?

Desenvolvimento

Uma vida saudável depende de vários fatores e um dos mais discutidos atualmente diz respeito à alimentação saudável e os exercícios físicos. Podemos calcular que relação entre a energia adquirida e a consumida pode favorecer a

nossa saúde.

Nessa direção, o nosso trabalho foi desenvolvido em três momentos: a pesquisa, o Desenvolvimento e a conclusão.

A pesquisa: momento de pesquisa de entender o que é ter uma alimentação saudável, que a alimentação saudável é baseada em uma pirâmide alimentar que indica a ingestão de 2000 calorias diariamente, que os alimentos são separados por grupos e que a matemática esta relacionada com o cálculo do consumo dos alimentos. Assim, a matemática pode ajudar a encontrar uma vida saudável, pois conseguimos realizar um cáculo para verificar como está a saúde de uma maneira geral, de forma prática, comparando a massa - ou peso, como se diz popularmente - com sua altura e também a gordura do corpo com a altura, isto é, o Índice de Massa Corporal (IMC).

O Desenvolvimento: selecionamos todas as informações adequada para nossa pesquisa; Montamos uma representação do que seria uma pirâmide alimentar, que é um recurso que serve para orientar a alimentação, para que ela seja saudável e equilibrada; Realizamos cálculos para verificar quais as possíveis combinações de alimentos que seriam classificados como saudáveis, levando em consideração a pirâmide alimentar e a ingestão de 2000 calorias diárias; Realizamos alguns cálculo do IMC utilizando informações conhecidas.

A conclusão: Momento de exploração cálculos e analise do material e trabalho realizado.

Resultados e Discussões

Além da pirâmide alimentar, podemos realizar outros calculos para saber a quantidades de calorias de deve ser ingerida por dia. Sabemos que a caloria é a quantidade de energia que um alimento fornece e para saber o valor total de calorias que um alimento possui deve-se levar em consideração a quantidade de proteínas, carboidratos e gorduras. Para se saber quantas calorias deve ingerir por dia é importante fazer contas porque o valor da ingestão calórica depende do peso atual e também se se quer engordar ou emagrecer.

- Para emagrecer - multiplique 20 ou 25 pelo peso atual;
- Para manter o peso - multiplique 25 ou 30 pelo peso atual;
- Para engordar - multiplique 30 ou 35 pelo peso atual;

Por exemplo, se eu peso 50 Kg e quero manter o peso, devo multiplicar 25 x 50 ou 30 x 50 e, sem medo de engordar, posso ingerir entre 1250 e 1500 calorias por dia.

A aplicação da matemática também está no índice de massa corporal (IMC) é uma medida internacional usada para calcular se uma pessoa está no peso ideal, pois é um método fácil e rápido para a avaliação do nível de gordura de cada pessoa.

IMC = PESO (em kg) / ALTURA ² (em metros)

Durante a pesquisa encontramos o seguinte problema: De acordo com a notícia publicada no Diário de Notícias, algumas manequins foram impedidas de desfilar na “Passarela Cibeles”, um conceituado desfile de moda realizado em Madrid. Cinco manequins não desfilaram, porque o Índice de massa Corporal (IMC) era inferior a 18.

De acordo com o site oficial da top model brasileira, Gisele Bündchen tem 1,79 m de altura e pesa 54 kg. Seria esta modelo impedida de desfilar em Madrid?

Matemáticamente, temos:

IMC=54/(1,79x1,79)=16,85.

Logo, a top model seria impedida de desfilar em Madrid.

Conclusões

Nós chegamos a conclusão de podemos utilizar a matemática como nossa aliada na tentativa de buscar uma vida saudável, buscando ingerir a quantidade de alimentos adequados e de forma equilibrada. Podemos também utilizar a matemática para criar tabelas que indicam a quantidade de calorias que cada alimento tem para ajudar no controle diário. Enfim, a matemática pode contribuir de diferentes na nossa saúde.

Referências

Matemática ajuda a calcular indicadores de saúde. Disponível em: <http://g1.globo.com/pernambuco/vestibular-e-ducacao/noticia/2013/08/matematica-ajuda-calcular-indicadores-de-saude.html>. Acesso em: 16 ago. 18.

COMO MEDIR O CONSUMO DE AGUA?

Heloá Tallyta Nascimento da Silva, Halanis Miqueli Souto Costa
Beatriz Cabo da Silva, Kassia Natalia Leite de Campos[1],
Cristiane Santana da Silva[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

Este trabalho tem como finalidade medir o consumo de água, foi realizado pelos alunos do 6° ano do Ensino Fundamental, onde exploramos a conta de consumo de água, verificando o consumo de agua em cada residência e por pessoa. Este trabalho foi realizado em três momentos: a pesquisa, o Desenvolvimento (momento de conscientização e exploração da conta de consumo de água) e a conclusão. Nós chegamos a conclusão que o consumo de água em casa acontece de maneira impróprio, com desperdício.Portanto a preservação da água é uma necessidade e que as pessoas precisam tomar a consciência de que, se a água não for preservada, ela poderá faltar.

Palavras-chave: preservação, conta de água, desperdício.

Introdução

A água é a substância mais abundante do planeta, sendo encontrada nos oceanos, lagos, chuvas, no solo, nos lençóis freáticos, nas calotas polares etc. Cerca de 70% da superfície do planeta Terra é composto por água, porém, apenas 4% da água é doce, ou seja, própria para o consumo. Por isso, é fundamental que nós, seres humanos, usemos esta substância tão essencial à nossa vida de forma racional, com inteligência e consciência.

A água é fundamental para o Desenvolvimento econômico hídrico, para a manutenção dos ciclos biológicos, assim como os geológicos e químicos, que cultivam o equilíbrio dos ecossistemas. Neste sentido nosso objetivo é medir o consumo de água em casa, trabalhar o tema de modo a conscientizar todos os envolvidos no processo.

Sem falar que, sem a presença da água, nenhuma pessoa consegue sobreviver: todos dependem da água para suas diversas atividades e, sem ela, essas inúmeras atividades não podem ser realizadas; ou seja, sem a presença da água, não nos é possibilitada a vida. Por isso, devemos agir conscientemente e assim cuidar de sua preservação, para sempre obtê-la à nossa disposição.

Assim, nossa questão norteadora é como medir o consumo de água?

Desenvolvimento

Este trabalho foi realizados em três momentos: a pesquisa, o Desenvolvimento e a conclusão.

A pesquisa: Nas últimas décadas estamos vendo a cada dia, mais as águas dos mares, rios, lagoas, riachos e oceanos vêm sendo poluídas e deixadas de lado por todas as populações. Ainda temos pessoas que acreditam que a água possa ser um recurso natural inesgotável, e que dificilmente venha a faltar; porém, isso não é bem assim. Em vários locais do mundo a falta de água já se faz presente na vida das pessoas. E se não evitarmos o desperdício a falta de água pode chegar a cada um de nós. Assim, na nossa pesquisa encontramos algumas dicas para evitar o desperdício de água em casa Escovando os dentes e fazendo a barba: enquanto estiver escovando os dentes, deixe a torneira da pia fechada. Reabra apenas para enxaguar a boca ou o lavar o rosto.

Lavando roupa: só utilize a máquina de lavar quando estiver com a capacidade total. No tanque, deixe as roupas de molho e use a mesma água para esfregar e ensaboar. Utilize a água usada no tanque para lavar o quintal e a área de serviço.

No jardim: para molhar as plantas, use um regador ou mangueira com esguicho tipo revólver. No verão a rega das plantas deve ser feita de manhãzinha ou á noite. Isso reduz a perda de água por evaporação. Já no inverno a rega das plantas pode ser feita em dias alternados, pela manhã.

No chuveiro: Banhos de cinco minutos são suficientes para higienizar o corpo e pode economizar até 96 litros de água.

Na cozinha: Jogue os restos de comida no lixo. Molhe a ouça e feche a torneira. Ensaboe tudo o que tem de ser lavado e só então abra a torneira novamente para enxaguar.

No quintal e calçada: jamais use água para varrer a calçada e o quintal. Em vez disso, use a vassoura. Entre outros.

O Desenvolvimento: No Desenvolvimento exploramos as contas de consumo de água de nossas residências.

A conclusão: Momento de exploração cálculos e analise do material e trabalho realizado.

Resultados e Discussões

No nosso dia a dia, em nossa própria casa, percebemos os esbanjamento de água, as vezes demoramos no banho, deixamos a torneira pingando, as vezes fazemos isso inconsciente ou não, mas a questão é: Como é calculado o consumo de água em nossa casa? Exploramos a nossa conta de água, retiramos as seguintes informações:

- Consumo do mês: 10 m3 ;
- Dias de consumo: 28 dias;
- Média diária de consumo: 357,17;
- Média dos últimos 6 meses: 10 m3 .

Na residência em questão moram duas pessoas, se o consumo diário é de 357,17, isso significa que cada pessoa gasta individualmente (357,17/2=178,58) 178,58 litros de água. As informações em nossas contas de água podem variar de acordo com o consumo de água, que por sua vez vai depender da quantidade de pessoas que moram em cada residência. Se na casa em questão, tivesse mais pessoas por exemplo, três pessoas, o consumo individual seria de (357,17/3=119,05) 119,05 litros.

Obs: Realizamos cálculos em outras contas de consumo de água de diferentes residências.

Conclusões

Nós chegamos a conclusão que a preservação da água é uma necessidade e que as pessoas precisam tomar a consciência de que, se a água não for preservada, ela poderá faltar. Assim, para evitar o desperdício você pode tomar medidas contribuem para a preservação da água como fechar a torneira enquanto escova os dentes, tomar banhos rápidos, regular as válvulas de descarga, usar baldes em vez de mangueiras ao limpar as áreas externas, entre outras. Neste contexto, também conseguimos explorar a nossa conta de consumo de água, verificando o consumo de agua em cada residência e por pessoa.

Referências

PENA, Rodolfo F. Alves. Desperdício de água: Brasil Escola. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/desperdicio-agua.htm>. Acesso em 19 ago. 2018.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Estratégias para enfrentar a crise de água no mundo": Brasil Escola. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/estrategias-para-enfrentar-crise-agua-no-mundo.htm>. Acesso em: 18 ago. 2018.

BONITAS E PERIGOSAS: AS PLANTAS VENENOSAS

Jean Lucas Fragas, Marcos Eduardo Silva Santos, Victor Augusto Faria Silva, Higor Gabriel Echeverria Cabral Ribeiro[1], Eurico Cabreita dos Santos[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Criança Cidadã.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Criança Cidadã.

Resumo

Na natureza as plantas fazem parte da cadeia alimentar e garante a sobrevivência de várias espécies de seres vivos, entre elas encontra-se as plantas ornamentais que ajuda na melhoria do paisagismo e qualidade ambiental. Objetivo do estudo foi verificar a incidência de plantas venenosas que existem no bairro Jardim Cidade Nova em Cáceres-MT. A coleta de dados foi realizada usando questionário, com caminhadas em várias ruas do bairro, e onde era observado plantas, fazia entrevista com uma pessoa da casa ou as informações era passada pelo professor que acompanhava os alunos sobre as plantas. Foram encontradas 17 espécies de plantas tóxicas de porte herbáceo, arbustivo e arbóreo.

Palavras chave: tóxicas, ornamentais, educação ambiental

Introdução

As plantas fazem parte das atividades humanas em vários aspectos, hoje elas se destacam quando se trata das plantas ornamentais para o paisagismo. Entretanto, que perigo o ser humano pode ter ao fazer uso dessas plantas para ornamentação?

Em geral as plantas são importante para todos os seres vivos, pois fazem parte ao longo da história da humanidade na alimentação, na medicina para o tratamento de doenças, e como matéria prima para produção de madeira, entre outras utilidades.

Existem um grupo de plantas muito interessante, que são as ornamentais, usadas para jardinagem das casas, praças, escolas entre outros. Entre essas espécies utilizadas para ornamentação tem algumas espécies que merecem cuidados, pois são plantas que podem apresentar substâncias tóxicas podendo trazer risco a saúde das pessoas.

Essas plantas precisam de cuidados no seu manuseio e podem causar alguns problemas de intoxicação nas pessoas que entrem em contato com elas. Segundo Schvartsman (1992) apud Santos, et al. (2017) “plantas tóxicas são aquelas que podem causar problemas ao organismo dos seres vivos pelo contato ou ingestão”.

O estudo é importante por que permite conhecer e orientar as pessoas

sobre os riscos que algumas plantas ornamentais oferecem e os cuidados para evitar acidentes. O objetivo do estudo foi verificar a incidência de plantas venenosas no bairro Jardim Cidade Nova.

Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada no bairro Jardim Cidade Nova em Cáceres – MT, no período de março a agosto de 2018 e realizou-se estudos em livros e sites da internet para identificação das plantas com princípios tóxicos.

A coleta de dados foi feita através de questionário, caminhando em várias ruas do bairro, e onde era observado plantas, fazia entrevista com uma pessoa da casa ou as informações era passada pelo professor que acompanhava os alunos sobre as plantas. A identificação foi feita por comparação em bibliografias especializadas.

Resultados e Discussões

Nesse estudo conseguiu-se coletar informações em 67 residências, sendo que foram encontradas 17 espécies de plantas tóxicas de porte herbáceo, arbustivo e arbóreo. Analisando as plantas encontradas no bairro e baseado nos estudos de Barg (2014), Santos et al. (2017) percebe-se que várias são as estruturas das plantas que podem oferecer perigos as pessoas conforme pode-se observar no figura 1.

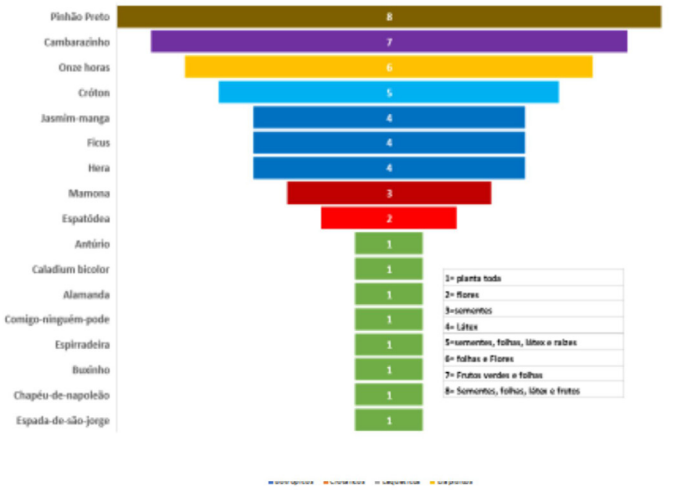


Figura 1. Partes tóxicas das plantas encontradas nas residências
Fonte: Dados da pesquisa produzidos pelos próprios pesquisadores 2018.

Com relação a distribuição das plantas nas residências, escolas, praça foi possível observar que a maioria das plantas venenosas estavam no quintal (vasos, solo), frente da casa, na praça e terrenos baldios. A localização das plantas nos vários ambientes facilita o acesso das pessoas principalmente as crianças. Considerando que a maioria desconhecem os riscos que algumas espécies de plantas ornamentais oferecem devido suas substâncias tóxicas isso gera preocupação.

Conforme estudos realizados pela Fiocruz (s/d) a preocupação com esses tipos de plantas é devido ao risco que elas podem oferecer as pessoas e principalmente as crianças que no Brasil, a cada dez casos de intoxicação, seis ocorrem com crianças menores de nove anos e que 80% deles são acidentais.

Conclusões

O estudo revelou que no bairro existem um número significativo de plantas tóxicas que podem causar problemas a saúde humana. Constatou ainda que estas estão acessíveis às pessoas nos quintais e que na maioria das vezes não conhecem os perigos que podem oferecer. A pesquisa sugere que a escola realize um trabalho de orientação sobre essas plantas com a finalidade de evitar acidentes.

Referências

FIOCRUZ. Sistema Nacional de Informações Tóxico-SINITOX Plantas tóxicas. Manguinhos, [200-?]. Disponível em: http://www.fiocruz.br/sinitox/plantas. htm. Acesso 11/02/2018.

SANTOS, Eurico Cabreira dos et al., PLANTAS TÓXICAS EM AMBIENTES ESCOLARES: uma reflexão necessária. In. Congresso Nacional de Ensino Ciências e formação de professores. CECIFOP 2017. UFG, Regional Catalão, 2017.

PLANTAS TÓXICAS. http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/ up2/plantas-toxicas.htm - acesso 22/abril/2018.

BARG, Débora Gikovate. PLANTAS TÓXICAS. Instituto Brasileiro de Estudos Homeopáticos. Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo. São Paulo, 2004.

O ARCO- IRIS E SEUS SEGREDOS

Gabriel Ryan da Silva Pereira, Kássia de Paula Nogueira, Paulo Henrique da Silva, Thiago de Souza Lima[1], Elizabeth Ourives de Souza[2]

[1]Alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Frei Ambrosio.
[2]Orientadora: Profª. Escola Estadual Frei Ambrosio.

Resumo

O fenômeno da natureza conhecido como arco- Iris nos encantou quando observamos todo colorido no céu, porém queríamos investigar o aparecimento dele após uma chuva. Fomos a buscar resposta cientifica, sempre torcendo para que chovesse e vê-lo novamente. Descobrimos outras formas de estudar o arco- Iris, com experiências feitas por nós através do prisma, CD, leitura de livros diversos etc. Estudamos que o arco Iris é um fenômeno visual e meteorológico que origina um arco com sete cores no espectro solar, formando graças a refração da luz solar nas gotas de água (chuva) presentes na atmosfera, a refração divide a luz solar, branca, em espectros coloridos.

Palavras-chave: fenômeno, refração, prisma.

Introdução

O projeto arco -íris e seus segredos surgiu numa tarde chuvosa, estávamos na escola, antes de parar a chuva surgiu um arco Iris, queríamos descobrir como acontecia o aparecimento desse fenômeno que nos chamou atenção pelas cores.

Iniciamos pedindo orientação para professora que nos disse para conversar com nossos familiares e amigos, sempre registrando as hipóteses deles e nossa. Surgiram hipóteses: - é uma aliança entre Deus e o homem: - Quem chega ao final do arco encontrará um pote de ouro, etc.

Investigando mais sobre o arco-íris percebemos como é de extrema importância estudar a natureza para compreendermos cientificamente alguns fenômenos.

Desenvolvimento

Para investigar as a nossa curiosidade em saber como se forma o arco-íris, partimos para pesquisa cientifica em apostilas, enciclopédia na biblioteca, fizemos trabalhos individuais e em grupo, documentários sobre o aparecimento do arco Iris, livros on-line na sala de informática, experiências com o prisma e uma lanterna no escuro, onde observamos a refração das cores dos arco Iris e senti-

mos necessidade de pedir auxilio para professores de matemática e de física, para compreendermos ainda mais a refração e reflexão no momento do aparecimento do arco Iris e , com a experiência que fizemos do CD tampamos o buraco do meio com uma fita adesiva, apagamos a luz e colocamos o CD na frente de uma vela e lanterna. Vimos as cores que formam a luz emitida pela vela, explicando quanto a luz é branca. Percebemos que a luz emitida do fogo é mais branca devido á quantidade de cores que ela reflete no CD. Já a luz que emana no LED reproduz uma gama muito menos de cores devido ao fato de ela ser menos branca. Estudamos também sobre crepúsculo, para perceber que é mais comum ver o arco Iris de manhã ou no final da tarde.

Conhecemos um pouco da vida de Isaac Newton que aos 22 anos elaborou sua teoria afirmando que a luz branca se compunha das diferentes cores, e que cada cor interagia de forma diferente com o meio. E que que cores do arco íris são as mesmas que vimos na experiência do prisma, onde a luz branca da lanterna o atravessou e se transformou em um leque de cores, sendo que o prisma desvia a luz incidente para uma direção diferente do original,

> [...] e as ondas nessa faixa de frequência sensibilizam os nossos olhos. As outras não são percebidas, isto é não possui “credencial” para participar do colorido baile da visão humana. Figueiredo (1997).

Foram realizadas muitas atividades produtivas e significativas, visando à construção de conhecimento científico. Nessa fase da pesquisa já tínhamos nossos registros em mãos como Resumos, experiências, desenhos livres e orientados, etc. descobrindo assim a resposta cientifica para o aparecimento desse fenômeno. Compreendemos também que a luz branca do sol é formada de várias cores, que se dividem ao encontrar a água, sendo que cada cor se propaga em velocidades e ângulos diferentes e que se acaba quando o sol muda de posição ou quando um vento forte leva a umidade do ar.

Resultados e Discussões

Certificamos que temos muito a aprender com a natureza e seus fenômenos e muitos deles são explicados cientificamente. Descobrimos que, se ao acontece depois da chuva, permanecem gotículas de água em suspensão, dispersando luz. A luz que compõe o arco-íris não é a que atravessa a gota e sai do outro lado.

Ela entra, bate internamente do outro lado e sai do mesmo lado em que entrou. Isso significa que a luz tem de sofrer uma reflexão total no interior da gota. Isaac Newton, o proponente atual da teoria das cores, ao observar o espectro formado pelo prisma, definiu sete cores. Com a experiência do CD, podemos visualizar as cores que formam a luz emitida pela vela que tem a luz branca. Podemos perceber que a luz emitida do fogo é mais branca devido à quantidade de cores que ela reflete no CD. E a luz que emana do LED reproduz uma gama muito menos de cores devido ao fato de ela ser menos branca.

Figura 1. Experiência prisma e lanterna.
Fonte: Elizabeth Ourives Pouso de Souza.

Em média distinguimos 128 tonalidades de cores, isso dá a essa divisão em cores certa dose de individualidade.

Conclusões

As cores fazem parte da nossa vida desde muito cedo, porém como se determinava a coloração do arco-íris, como ele aparece no céu tão majestosos. Através da pesquisa tivemos muitos avanços e adquirimos conhecimentos que nos servirá para toda nossa vida acadêmica, pois fizemos as cores do arco-íris através da gelatina, vimos as cores do arco-íris através de CDs, e através do prisma, aparecendo as cores determinantes por Isaac Newton.

Pensávamos que tais cores só apareciam no céu a qualquer momento, mas cientificamente nos foi explicado como aparece o arco-íris, e, seus segredos foram desvendados cientificamente. Em primeiro lugar devemos dizer que a luz branca emitida pelo sol ou por outra fonte qualquer não é pura. Então a luz do Sol, ao penetrar nas gotículas de água é separada em suas cores, assim como no prisma.

Referências

BANDEIRA, PEDRO. Cavalgando o Arco Iris. 3. ed. [S.l.]: MODERNA, 2009. 64 p.

SANTOS, Marco Aurélio da Silva.”Formação de um arco-íris”; Brasil Escola. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/formacao-um-arco-iris.htm>. Acesso em 25 de agosto de 2018.
TERRA, SITE. Você sabia? Como se forma um arco-íris?. 1. [201?]. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/voce-sabia-como-se-forma-um-arco-iris,fe3a78f5ab840202dd38ef6a1ad853eeek7fmics.html>. Acesso em: 07 ago. 2018.
Figueiredo Aníbal. Luz e cores. Pietrocola; ilustrações de Cesar Landucci Neto. SP; FTD, 1997.

A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA NO ESPORTE

Endrio Gabriel Candia Zanata, Murilo Boff Aguilar, Deivysson Tomas dos Santos Cunha, João Vitor Souza Costa[1], Cristiane Santana da Silva[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

Este trabalho tem como finalidade apresentar a importância da matemática no esporte foi realizado por quatro alunos do 6° ano do Ensino Fundamental, onde pesquisaram a aplicação da matemática em diversas situações do cotidiano, tratamos especificamente de aplicação da matemática relacionada ao esporte – na corrida (atletismo), no vôlei e no futebol. Durante o Desenvolvimento do trabalho reproduzimos de um campo de futebol abordando conceitos matemáticos como área e perímetro de figuras geométricas, fórmulas matemáticas, tabelas e pontuação de jogos, e outros. Assim, ao fim do trabalho chegamos a a conclusão de que a matemática está presente na elaboração das tabelas de jogos, na geometria do campo e nas diversas estatísticas, nos permitindo avaliar o desempenho em diversas situações- média de gols, número de passes errados ou certos etc.

Palavras-chave: vôlei, corrida, fultebol.

Introdução

A matemática está em toda parte, em tudo que nos rodeia, nas nossas atividades diárias e nos esportes. Nessa área, ela se tornou um suporte essencial e ganhando muita importância. Assim, o tema dos exercícios físicos e do desempenho é tratado de diferentes maneiras pelos matemáticos. A presença da matemática nos esportes é inegável, uma vez que conceitos envolvendo as operações da adição, subtração, multiplicação, divisão entre outros fundamentos. Os esportes individuais ou coletivos utilizam técnicas matemáticas, por exemplo, no futebol, a elaboração dos confrontos, distribuição dos pontos, saldo de gols, cálculos geométricos, probabilidade e estatística utilizam os fundamentos matemáticos. Assim, nosso trabalho busca responder qual é a importância e/ou aplicação da matemática no esporte?

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido em três etapas: a pesquisa bibliográfica, o Desenvolvimento e a conclusão.

Pesquisa bibliográfica

Inicialmente o tema foi pesquisado em livros, revistas e sites, encontra-

mos aplicação da matemática nas atividades diárias desenvolvidas e no esporte, selecionamos as seguintes situações:

A matemática na corrida (atletismo)

O atleta Usain Bolt, um velocista jamaicano que tem alta performace nos 100 metros, na maioria das competições ele era imbatível, no Campeonato Mundial de Atletismo de Berlim em 16 de agosto de 2009 ele realizou o percurso de 100 metros em 9,58 segundos. Nas corridas cada atleta deve ter uma raia separada, com uma largura máxima de 1,22m, incluindo as linhas das raias, que são marcadas por linhas brancas de 5cm de largura. Mesmo que no atletismo não envolva fórmulas matemáticas, podemos dizer que ela é muito importante, pois sem ela seria impossível discriminar o vencedor, pois é utilizado os números reais para fazer a contagem do tempo que cada atleta utilizou para realizar o percurso, e se ocorrer empate é analisado o tempo, levando em consideração as casas decimais, para realizar o desempate.

A matemática no vôlei

Podemos explorar o vôlei, pois é um esporte praticado entre duas equipes numa quadra retangular. O voleibol é jogado com uma bola e inclui diversos passes com as mãos. O objetivo principal é lançar a bola por cima da rede e fazê-la tocar no chão do adversário. Podemos explorar conceitos matemáticos importantissímos com área e perímetro.

Neste caso, temos fórmulas matemáticas:

- Área (A) = largura x comprimento;
- Perímetro (P) = a soma das medidas dos lados.

O Desenvolvimento

No decorrer da pesquisas percebemos que a matemática esta inserida em alguns esportes, para desenvolver nosso trabalho optamos por explorar os conceitos matemáticos que esta presente no futebol através dos seguintes passos:

- Identificação das figuras geométricas envolvidas (pintadas no gramado);
- Verificação dos conceitos matemáticos relacionados a situação;
- Realização do cálculo envolvendo conceitos matemáticos e figuras geometricas (área, perímetro, etc);
- Construção de tabelas dos jogos – organização tabular;
- Construção de material para ilustrar o campo de futebol.

A conclusão

Momento de exploração cálculos e analise do material e trabalho realizado.

Resultados e Discussões

Realizamos a identidificação das figuras geométricas (retângulos, circunferências, semicircunferências e quadrantes) envolvidas, reproduzindo o campo de

futebol, onde realizamos cálculo de áreas determinando a área do campo. Observando a reprodução do campo de futebol identificamos vários elementos geométricos: ângulos, segmentos de retas, pontos, circunferências, raio, diâmetro, diagonais, arcos e entre outros. Além disso, há simetrias nas diversas figuras geométricas. Surgiram questionamentos de como calcular a velocidade atingida pela bola?

Conclusões

Nos chegamos a conclusão que a matemática está presente na elaboração das tabelas de jogos, na geometria do campo e nas diversas estatísticas, que permitem avaliar o desempenho de cada time - média de gols, número de passes errados ou certos etc. Sem perceber, os jogadores fazem cálculos mentais para estimar a distância em que está o companheiro e a força que precisa ter o chute para a bola alcançá-lo.

Referências

Cálculos matemáticos presentes no esportes. Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/calculos-matematicos-presentes-no-esporte.htm>. Acesso em: 18 jun.2018.
A Matemática no Futebol. Disponível em: < https://abordandoamatematica.wordpress.com/2015/09/16/a-matematica-no-futebol/> . Acesso em 10 ago. 2018.

A MATEMÁTICA NO SEU COTIDIANO

Amanda Aprigio de Araujo, Rayana Karen dos Santos Murgi, Ana Vitória Medeiros de Oliveira, Camila da Silva Garcia[1], Cristiane Santana da Silva[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

Este trabalho tem como finalidade apresentar a importância da matemática no nosso cotidiano foi desenvolvido por alunos do 6° anos do Ensino Fundamental, tendo como questão norteadora: Como utilizar conceitos matemáticos no nosso cotidiano? O nosso trabalho foi realizado em três momentos: a pesquisa (situações que envolvem matemática), o Desenvolvimento (explorando a matemática estudada em sala de aula - momento de reprodução das receitas encontradas durante a pesquisa explorando as diversas combinações e quantidades de ingredientes) e a conclusão (analise dos resultados obtidos atráves das combinações realizadas). Nós chegamos a conclusão de podemos utilizar a matemática esta em toda parte, no nosso cotidiano sempre estamos trabalhando com a matemática direta ou indiretamente.

Palavras-chave: receitas, fração, conceitos matemáticos.

Introdução

A matemática está presente em nosso cotidiano em tudo ao nosso redor. Nesta pesquisa relatamos algumas situações em que a matemática é aplicada no nosso dia a dia. Uma das situações é a matemática na padaria, isto é , pensamos em quantos pães comprar, ou seja, quantas unidades. Sabendo a quantidade que vamos comprar temos que calcular qual o valor de dinheiro que vou gastar para fazer a compra? Evidentemente que temos primeiro que saber qual é o preço da unidade, cada unidade que nós formos comprando tem de somar o valor. O valor total em dinheiro é a soma dos valores unitários, na prática se compramos 6 pães e o valor da unidade é igual a R$0,20, sabemos que o valor da compra é de R$1,20. Usamos valores numéricos para realizar esse raciocínio, abordando conceitos matemáticos importantes como o uso de unidades, soma e quantidade. Assim, nossa questão problema é como utilizar conceitos matemáticos no nosso cotidiano?

Desenvolvimento

O nosso trabalho foi realizado em três momentos: a pesquisa, o Desenvolvimento e a conclusão.

A pesquisa: Na pesquisa encontramos várias situações do nosso coti-

diano que envolve a matematica, por exemplo, a cozinha é quase um laboratório e, nela, você é capaz de encontrar teorias das mais diversas disciplinas, neste caso, a matemática, pois a a cozinha é um ótimo local para isso, para falarmos de números, quantidades, dimensões, ordem. Temos algumas receitas envolvendo medidas como o preparo de um bolo, pão de queijo, pizza entre outros. Quando vamos fazer alguma receita utilizamos fracionários, como 1/2 (meia) xícara, 1/3 (um terço) copo americano, entre outras medidas. A adição, a subtração, a multiplicação e a divisão são aplicadas nos processos. Por exemplos:

Pão de queijo – 30 porções

- 1/2 copo de óleo de soja;
- 1 copo de leite;
- 4 ovos;
- 250 gr de queijo meia-cura;
- 1/2 kg de polvilho doce;
- 1 colher (sobremesa) de sal.

Bolo simples

- 2 xícaras (chá) de açúcar
- 3 xícaras (chá) de farinha de trigo
- 4 colheres (sopa) de margarina
- 3 ovos
- 1 e 1/2 xícara (chá) de leite
- 1 colher (sopa) bem cheia de fermento em pó.

Encontramos também receita que não tem nada a ver com cozinhar mais utilizam os mesmos conceitos, que é o caso da massa de modelar, a receita é super fácil e não custa caro. Pode ser feita em casa ou na sala de aula.

Ingredientes

- 1 xícara farinha de trigo;
- ½ xícara sal;
- ½ xícara água;
- ¼ xícara vinagre;
- ¼ xícara guache ou anelina.

O Desenvolvimento: Escolhemos a receita da massa de modelar para fazer.

Modo de fazer: Misturamos a farinha de trigo com o sal. Aos poucos, fomos acrescentando a água e o vinagre. Por último, acrescentamos a tinta guache. Dividimos as receita ao meio e utilizamos duas cores de tinta guache, uma para

cada porção de massa.

A conclusão: Momento de exploração dos conceitos matemáticos e analise do material e trabalho realizado.

Resultados e Discussões

Escolhemos a receita da massa de modelar por trazer varias frações que é o conteúdo que estamos estudando em sala da aula. Tomamos uma xícara como referência e apartir dela fizemos a nossa receita, por exemplo, a receita solicitava que colocasse ½ xícara de sal, isto significava que iriamos colocar sal até a metade da xícara que também representa 50% da quantidade que cabe no recipiente, da mesma forma mediria a quantidade de água. Já para a medida do vinagre seria necessario dividir a quantidade que cabe na xícara em 4 partes iguais e pegar apenas uma delas para a receito, pois a medida de vinagre e tinta guache representa ¼ da xícara o que significa que pegamos 25% do total, ou ainda podemos dizer que precisamos pegar a metade da metade da quantidade total. Durante o trabalho exploramos além da receita propriamente dita, pois surgiram questionamentos :Que fração representava o restantes dos ingredientes? Quanto ficou no litros de vinagre se foi retirado apelas ¼ da xícara? Do sal? E da tinta guache.

Realizamos também um receita de pão de queijo.

Conclusões

Nós chegamos a conclusão de podemos utilizar a matemática esta em toda parte, no nosso cotidiano sempre estamos trabalhando com a matemática direta ou indiretamente, neste trabalho, optamos por explorar o conceito de fração presente nas receitas.

Referências

Matemática em toda parte. Disponível em: <https://tvescola.org.br/tve/video/matematica-em-toda-parte-matematica-na-cozinha>. Acesso em: 16 ago. 2018.

BET BACIA DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO

Anna Julia Amaral, Gabriela Correa, Mariana Dias, Yaslin Naan[1], Robison Rodrigues de Lara[2]

[2] Alunos do Colégio Salesiano Santa Maria de Cáceres.
[1] Orientador: Prof. do Colégio Salesiano Santa Maria de Cáceres.

Resumo

Na atualidade os tratamentos de esgotos continuam provocando impacto ambiental, pois o lançamento deles na maior parte ocorre a céu aberto ou são despejados em local inapropriado como pequenos riachos, córregos ou simplesmente em buracos que não tem proteção na parte inferior, ou seja, todos os dejetos acabam atingindo o lençol freático. Com a bacia de evapotranspiração e possível separar dois tipos de água; as águas negras, provenientes do vaso sanitário, as águas cinza, não contaminadas com fezes, podendo favorecer o tratamento para os diferentes tipos de efluentes domésticos. O tratamento tem como principal ação a decomposição da matéria orgânica através de sua ação anaeróbica. Este projeto tem como objetivo demonstrar que através da separação das águas servidas e o substrato que será formado pela ação das bactérias anaeróbicas, pode ser reutilizado para adubação de plantas frutíferas e que é possível ser implantada em áreas rurais e urbanas.

Palavras-chave: tratamento de efluente, ação anaeróbica, águas servidas.

Introdução

A fossa de bananeira ou Bacia de evapotranspiração é um sistema fechado de tratamento de água servida, conhecida como água negra, que decorre da descarga de sanitários convencionais.

Os sistemas atuais de descarte desta água servida sem nenhum tratamento acabam agredindo o meio ambiente, pois contaminam o lençol freático ou também canais de água onde são lançados de qualquer forma.

Esse sistema tem origem da permacultura como também a fossa séptica em que ambos têm como objetivo causar um menor impacto ao meio ambiente. Em relação a bacia evapotranspiração tem uma vantagem em que é possível agregar uma plantação de bananeira para que possa utilizar o adubo que é um subproduto da reação química ocorrida da ação anaeróbica dos microrganismos.

Para que seja possível obter um resultado satisfatório da ação dos microrganismos a separação das águas e fundamental, pois deverá utilizar somente a água que vem dos sanitários conhecida como água negra, não poderá utilizar as águas que são provenientes do chuveiro, pois a quantidade de produtos alcalinos acabam matando as bactérias.

Durante o processo a água negra passará pelo processo de fermentação que ocorrerá pela ação digestória das bactérias anaeróbicas localizadas nos

espaços compreendidos entre os pneus as britas e cacos de alvenarias que serão colocados ao lado dos pneus que serão utilizados como câmara.

Como a água tem uma densidade menor que os sólidos e através da percolação ela atravessa todas as camadas da bacia de evapotranspiração até atingir as raízes das plantas passando pelo processo de filtração.

O sistema tem como principal caraterística a filtração dessa água cinza através da percolação para que possa ser reutilizada para adubação de plantas ou até mesmo para ser lançada ao meio ambiente sem causar danos irreversíveis a ele.

Desenvolvimento

O trabalho será realizado construindo uma maquete que irá demonstrar todo o processo de uma bacia de evapotranspiração. A bacia de evapotranspiração será montada num aquário de vidro transparente.

Será utilizado materiais descartados de alvenaria e resíduos de borracha queimado para elaboração da câmara anaeróbica. Será utilizado areia, brita, palha como elementos filtrantes.

Canos de polipropileno (pvc) serão utilizados como ductos de inspeção para coletar água que forem surgindo na parte superior da areia e da palha.

Após a montagem da bacia de evapotranspiração será plantada grama como cobertura vegetal.

Resultados e Discussões

Atraves da pesquisa espera verificar a importancia de melhorias e ou modificações de tratamento de efluentes residenciais em area urbana e rural.

Referências

PAMPLONA, S. & VENTURI, M. Esgoto à flor da terra. Permacultura Brasil. Soluções ecológicas. Ano VI , v 16, 2004.

MANDAI, P. Modelo descritivo da implantação do sistema de tratamento de águas negras por evapotranspiração. Associação Novo Encanto de Desenvolvimento Ecológico - ANEDE. Monitoria Canário Verde. Relatório técnico. Brasília, 2006.

PAULO, Pula Loureiro; BERNARDES, Fernando Silva; Estudo de tanque de evapotranspiração para o tratamento domiciliar de águas negras. http://sustentavelnapratica.net/arquivos/estudo_fossa_evapotrasnpiracao.pdf acesso em 20 de agosto de 2018.

VIEIRA, Itamar; BET Bacia de Evapotranspiração: Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/baciadeevotranspiracaoBET.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2018.

EXTRAÇÃO DE DNA

Marinna Dutra, Maria Eduarda Menezes, Maria Eduarda Barbosa, Raíssa da Silva do Espirito Santo[1], Robison Rodrigues de Lara[2]

[1] Alunos do Colégio Salesiano Santa Maria de Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do Colégio Salesiano Santa Maria de Cáceres.

Resumo

No ensino fundamental quando os alunos se permitem conhecer a genética muitos procuram entender algumas ligações tanto em estruturas fenotípicas e genotípicas e relacionando aos seus pais, avós, tios, bisavós. Essas curiosidades aparecem sempre com questionamentos como: o que é um dna, para que serve, como ele é, a curiosidade torna-se maior quando se descobre a possibilidade de visualizar de forma macroscópica o dna. O dna (ácido desoxirribonucleico) é o local onde ficam localizadas todas as informações genéticas de nossos ancestrais, permitindo através dele construir árvores genealógicas, desvendar através da perícia médica casos que podem culpar ou até mesmo soltar pessoas em determinadas situações. O projeto tem como objetivo proporcionar a visualização do dna humano utilizando uma metodologia simples que consiste em utilizar materiais comuns.

Palavras-chave: ensino fundamental, macroscópica, metodologia simples.

Introdução

Através de experiências com ratos que estavam morrendo com pneumonia o médico sanitarista Fred Griffith (BATISTETI, 2010), descobriu que havia dois tipos de bactérias as que continham capsulas e as que não continham. Ele injetou as duas formas de bactérias nos ratos e notou que alguns morriam e outros não, mas não sabia explicar o motivo das mortes.

Entretanto a sua descoberta ocorreu nos anos 40 por Oswald Avery (DUCLOS, 2004). De acordo com Duclos (2004), Oswald Avery e seus colaboradores descobriram que as bactérias sofriam mutações e que era possível cultiva-las também in vitro - em um meio de cultura, fora do corpo do camundongo, e foi possível conhecer melhor as estruturas interna e externa das bactérias.

Com as investigações tornou possível identificar algumas bactérias que se transformavam, para poder diferencia-las foi utilizado algumas nomenclaturas como bactérias S e Bactérias R.. De acordo com Duclos (2010), os estudos de James Alloway, através de colônias de bactérias S, pode verificar que algumas bactérias R que continham na colônia se transformavam em bactérias S. Através da adição de álcool a colônia notou uma formação de precipitado viscoso e espesso, com isto foi possível ter novas perspectivas para a elucidação do dna.

O dna é um composto onde ficam armazenadas informações genéticas

que transmitem nossas características hereditárias. Uma de suas funções é armazenar as informações necessárias para a construção das proteínas. As hélices de dna que contêm partes de informação genética que são denominados genes.

Desenvolvimento

Os testes para a conclusão do experimento foram realizados no laboratório da Fapan -Faculdade do Pantanal- a qual forneceu alguns materiais de laboratório.

Os materiais utilizados foram: Álcool - 100ml, Detergente - 50ml, Sal de cozinha - 100g, Corante azul - 50ml, Proveta graduada - 1 unidade, Becker graduado - 2 unidades, Água - 500ml, Bastão de vidro ou haste de plástico - 1 unidade.

Foi colocado água no Becker, e acrescentou o sal de cozinha mexendo até a solução ficar homogênea.

Depois retirado 50mL da solução e colocado na boca e realizado o bochecho pelo período de um minuto.

Retirado a solução da boca e colocado novamente dentro do Becker.

Acrescentou uma gota de detergente e misturou até ficar uma solução homogênea.

Acrescentado 150mL de álcool dentro do Becker com a solução do bochecho com o detergente.

Acrescentar algumas gotas de corante, para a visualização ficar melhor.

O álcool foi colocado de forma lenta.

Para que ocorresse a reação aguardamos o período de 2 minutos.

Após este período notamos um precipitado de cor clara.

Depois deste período começou a surgir um precipitado de cor clara que é um aglomerado de dna.

Resultados e Discussões

Após o teste foi possível visualizar uma substância de aspecto leitoso em forma de linhas. De acordo com as pesquisas trata-se de fitas de dna que se aglutinaram. Não foi possível a visualização microscopica da fita, somente na forma macroscopica.

A água com sal foi utilizada para retirar algumas células célula bucal.

O detergente foi utilizado para romper as membranas das células.

O álcool e o sal foram usados para separar o dna da água.

Quando ocorreu a separação do dna da água foi possível visualizar um precipitado que é a união de milhares de dna.

Conclusão

Não necessariamente para visualizar o dna humano precisa extrair sangue ou retirar um pedaço de tecido da pele, apenas com as células da bochecha que são extraídas através de uma agitação com água e sal pode verificar a formação do dna que ficam em cada célula do corpo humano.

Referências

DUCLOS, Carla Cristina Alonzo <http://www.biomol.org/historia/existencia.shtml>. Acesso em 26 ago. 2018.
LOUREDO,Paula. Atividade prática para extração do dna. <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/atividade-pratica-para-extracao-dna.htm>. Acesso em: 26 ago. 2018.
OLIVEIRA, T.H.G. et al. O DNA: uma sinopse; Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural (CBME/CEPID/FAPESP) Instituto de Física de São Carlos - Universidade de São Paulo - São Paulo - Brasil - Ano 2004.
BATISTETI, Caroline Belotto; NICOLINI, Elaine Sandra; DE ARAUJO, Nabuco; CALUZI, João José; Os experimentos de Griffith no ensino de biologia: a transposição didática do conceito de transformação nos livros didáticos; Rev. Ensaio | Belo Horizonte, v.12, n.01, p.83-100 , jan-abr, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v12n1/1983-2117-epec-12-01-00083.pdf >. Acesso em: 28 ago. 2018.

HORTA EM PNEUS: RECICLAGEM E SUSTENTABILIDADE

Carlos Antônio Gonçalves Silva, Rafael Ribeiro Caetano, Sophia Silva Souza, Vinicius Aires das Neves Cruz[1] ,
Franciane C. de Oliveira Miranda[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

Com a educação ambiental como tema transversal buscamos discutir em roda de conversa com alunos da classe do 7° ano do Ensino Fundamental, o prejuízo de alguns determinados objetos, em relação ao tempo de sua desintegração no meio ambiente. Buscamos fazer uma sondagem de elementos que estão presentes em seu dia-a-dia. E os mesmos citaram que sempre no caminho à escola observam a quantidade de pneus velhos, pois a escola está bem próxima a uma BR, e isso foi o ponto de partida de uma pesquisa e a construção do projeto. Que foi aplicado junto a necessidade de ter sempre produtos frescos como hortaliças e temperos.

Palavras-chave: alunos, prejuízo, educação.

Introdução

Diariamente a escola prepara a merenda escolar com os produtos comprados com recursos oriundo governo, percebemos a necessidade de inserir produtos frescos no cardápio, tais como, legumes, temperos e verduras. Foi através desse olhar que elencamos a necessidade de uma visão de eliminação das barreiras que dificultam ou impedem de cultivar uma horta, para que sempre tenha temperos frescos e disponíveis. Os alunos matriculados vêm de bairros da periferia da cidade, a escola está situada perto de postos de gasolina e borracharias, e no trajeto os alunos percebem que há muitos pneus que já não serão mais usados, então surgiu a oportunidade de trabalharem para o cultivo das hortas em pneus.

Desenvolvimento

Durante a construção do projeto trabalhado com os alunos do 7° ano do Ensino Fundamental, também foi pesquisado o impacto dos PNEUS sobre a natureza. Foi estudado o tempo de deterioração de pneus. Com rodas de conversas e debates do tema com os alunos buscando desenvolver uma atitude crítica em relação ao meio ambiente.

Figura 1. Início da plantação de alface e cebolinha.
Fonte: Os autores.

No princípio da horta teve como sugestão completar a falta de alimentos in natura na merenda escolar. E também incentivar uma alimentação saudável. O momento de pesquisa os alunos fizeram um breve levantamento dos prejuízos que esse resíduo causa à natureza: como volume aglomerado nos lixões, como recipiente para proliferação dos mosquitos da dengue. A prática foi bem ativa por parte dos alunos e teve grande incentivo dos técnicos de nutrição que trabalham na cozinha da escola.

Resultados e Discussões

A ação foi de grande importância para a conexão dos alunos com atividades extraclasse de convívio e educação ambiental, além do estímulo a práticas saudáveis de manejo da terra. Assim também, a produção de alimentos saudáveis e de fácil acesso através do uso do pneu, que promoveu a reutilização de um resíduo que pode ser descartado de forma incorreta nos lixões, além de gerar a educação ambiental, transformando a escola em exemplos práticos de sustentabilidade.

Figura 2. No canto a direita plantação de feijão (vagem) em pneus.
Fonte: Os autores.

A ação foi bem administrada pelos alunos pois, necessita de cuidados diários como regar cada canteiro, e tiveram o apoio dos funcionários dos períodos matutino e vespertino que também abraçaram a ideia de reaproveitar os pneus e ter sempre produtos frescos com valor nutricional.

Conclusões

Foi possível perceber que os próprios alunos conseguiram identificar dentro de seu trajeto casa/escola um produto que pode ser descartado na natureza, e com a demora vir fazer danos à longo prazo na natureza. Essa visão de reaproveitamento também contribuiu para que a escola tivesse uma horta com produtos de fácil manejo e de muito uso na produção da merenda escolar, tornando assim mais nutritiva. Desta maneira podemos compreender que mesmo em pequenos espaços e boas ideias todos podem contribuir com práticas sustentáveis.

Referências

SANTOS, Joyce Marins Araújo; BELINE, Sandra. O que é Desenvolvimento sustentável. In: Tânia Amaral Oliveira (coord.) EJA. Geografia. 7º ano do Ensino Fundamental. Coleção Tempo de Aprender. São Paulo: Ed. IBEP, 2007, p.284-285.

Horta para todos. Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1373714-4528,00.html>. Acesso em: 23 jun. 2018.

DERRETENDO O ISOPOR COM ACETONA

Ana Clara da Silva Garcia, Diogo Barbosa Florêncio Santos,
Julia Beatriz Soares de Melo[1], Suellen Lara Nunes Cuyabano[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

A Química tem uma grande importância na vida do ser humano, por isso essa disciplina deve buscar formas de integrar a teoria e a prática para ter melhores resultados na aprendizagem do aluno. No nosso cotidiano, é possível observar diversas reações químicas envolvidas, como na digestão de alimentos no nosso organismo, no apodrecimento de frutas, fabricação de alimentos, entre outras. Sempre que novas substâncias se formam a partir da combinação de outras substâncias diz-se que ocorreu uma transformação química. Esse experimento é sobre a reação química do isopor com a acetona, e tem por objetivo comprovar que é possível derreter o isopor utilizando acetona pura. Os alunos envolvidos no projeto realizaram uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, assistiram ao vídeo do experimento disponível no Manual do Mundo, e posteriormente fizeram a experiência em sala de aula para os demais alunos. Por meio deste experimento os alunos assimilaram o conceito de reação química, de solubilidade entre os materiais e polímeros. Através da experiência comprovaram que ao misturar acetona ao isopor, é possível liberar todo o ar quer está aprisionado dentro dele, fazendo com que sua estrutura rígida se transforme em um material viscoso, portanto, derreteram o isopor com a acetona.

Palavras-chave: Química, polímero, reação química.

Introdução

A Química tem uma grande importância na vida do ser humano, por isso essa disciplina deve buscar formas de integrar a teoria e a prática para ter melhores resultados na aprendizagem do aluno. De acordo com Gowdak (2012) o nosso dia a dia é cercado por transformações ou reações químicas. Uma vela queimando, o processo digestivo intermediado pelas enzimas digestivas, são alguns exemplos que envolvem reações químicas. Portanto, a reação química é um fenômeno químico, onde há formação de novas substâncias a partir de outras.

Quanto a questão problema “É possível derreter um isopor com acetona”?

Esse experimento é sobre a reação química do isopor com a acetona, e tem por objetivo comprovar que é possível derreter o isopor utilizando acetona pura.

O isopor é um polímero que apresenta como unidades (monômeros) o estireno. Para ser formado, o estireno sofre polimerização, isto é, união de monômeros por ligações, o que resulta em uma macroestrutura chamada de poliestireno.

Este pode ser moldado da forma desejada, a partir da ação do calor, por ser um polímero termoplástico. Na sua fabricação, ele é misturado a um solvente que, quando esquentado, se expande e faz com que o ar ocupe seu espaço interno.

A acetona (propanona) vendida no comércio é uma misturada com água e álcool, considerada um solvente bipolar por conseguir dissolver substâncias tanto apolares quanto polares. Quando em contato com a Água Raz, um solvente alifático apolar, eles se ligam formando, no recipiente, duas fases: água + álcool e Água Raz + Acetona, sendo possível retirarmos do frasco a acetona pura, que quando entra em contato com o isopor faz com que ele derreta (Carvalho, 2015).

Desenvolvimento

No primeiro momento os alunos fizeram uma pesquisa bibliográfica nos livros didáticos disponíveis na biblioteca da escola e na internet sobre as propriedades químicas envolvidas no processo e as suas transformações. Assistiram ao vídeo do experimento disponível no Manual do Mundo. Posteriormente os alunos envolvidos no projeto explicaram e realizaram a experiência na sala de aula para os demais discentes. Para realização do experimento foram utilizados os seguintes materiais: luvas de borracha; máscara; água raz; acetona; isopor; 2 recipientes, seringa e corante. O primeiro passo dessa experiência é misturar a água raz e a acetona em um recipiente, uma parte da solução se decantará, ficando na parte inferior água e álcool e na parte superior ficará a acetona pura e água raz, então retiramos com a seringa a solução da parte superior e colocamos em um outro recipiente. Posteriormente colocamos o isopor dentro do recipiente com a acetona pura, e poderemos então observar que o isopor irá se derreter.

Resultados e Discussões

Por meio deste experimento os alunos assimilaram o conceito de reação química, de solubilidade entre os materiais e polímeros. Essa experiência instigou a curiosidade deles, pois antes de misturar a acetona de farmácia e a água raz, colocaram essas substâncias separadas em contato com o isopor e verificaram que essas substâncias não são capazes de derreter o isopor. Quando misturam a acetona e a água raz dentro do recipiente puderam observar duas fases: na parte inferior água e álcool e na parte superior a acetona e água raz. Essas fases ficaram visíveis devido ao corante azul que ficou na parte inferior, e essa diferença na coloração facilitou a retirada da acetona. Posteriormente colocaram a acetona em outro recipiente e adicionaram o isopor. Ao adicionar o isopor à acetona pura, esta enfraqueceu as interações entre os monômeros (estirenos), liberando todo o ar que estava aprisionado entre essas moléculas. Isso ocorre porque a região apolar da acetona interage com o isopor. Isso resultou em um isopor sem ar e viscoso. Portanto ficou comprovado que a acetona pura derrete o isopor.

Conclusões

A aula prática é uma maneira eficiente de ensinar e melhorar o entendimento dos conteúdos de química, facilitando a aprendizagem do aluno. Através desse experimento os alunos compreenderam os conceitos sobre transformação química, solubilidade entre os materiais e polímeros. Por meio da experiência realizada comprovaram que ao misturar acetona ao isopor, é possível liberar todo o ar quer está aprisionado dentro dele, fazendo com que sua estrutura rígida se transforme em um material viscoso, portanto, derreteram o isopor com a acetona.

Referências

CARVALHO, Mayra. Derreter isopor na acetona é possível? Disponível em: <http://porteiras.s.unipampa.edu.br/pibid2014/files/2015/07/possivel-derreter-isopor-na-acetona-mayra-carvalho-de-souza.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2018.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. Projeto Teláris: ciências. São Paulo: Ática, 2012.

GOWDAK, Demétrio Ossowski. Ciências novo pensar- Edição renovada, química e física, 9º ano: Demétrio Osssowski Gowdak, Eduardo Lavieri Martins.1 ed. São Paulo: FTD, 2012.

Manual da Química. Como derreter isopor em casa. Disponível em: <http://www.manualdomundo.com.br/2013/08/como-derreter-isopor-em-casa/>. Acesso em: 06 mai. 2018.

PASTA DE DENTE DE ELEFANTE

Natalia Ellen de Oliveira França, Kemilly Karollayny da Costa Ribeiro Poquiviqui, Samira Batista da Silva, Vitoria Regina Caetano Silva[1], Suellen Lara Nunes Cuyabano[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

O conhecimento químico é uma ferramenta de extrema importância, pois está presente no nosso cotidiano. A aula prática é uma maneira eficiente de ensinar e melhorar o entendimento dos conteúdos de química. Este experimento tem por objetivo demonstrar uma reação química através da formação instantânea de uma espuma gerada por meio da reação de decomposição da água oxigenada com um catalisador. As alunas envolvidas no projeto realizaram uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, assistiram ao vídeo do experimento disponível no Manual do Mundo, e posteriormente fizeram a experiência em sala de aula para os demais alunos. Através do experimento realizado os alunos compreenderam como ocorrem as transformações químicas. E comprovaram que é possível obter uma grande quantidade de espuma por meio da reação entre a água oxigenada e o iodeto de potássio, sendo está parecida com um creme dental gigante.

Palavras-chave: química, água oxigenada, iodeto de potássio.

Introdução

O conhecimento químico é uma ferramenta de extrema importância, pois está presente no nosso cotidiano. De acordo com Mendonça e Pereira (2015) a aprendizagem de Química deve possibilitar aos alunos a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada. A aula prática é uma maneira eficiente de ensinar e melhorar o entendimento dos conteúdos de química, facilitando a aprendizagem.

As reações químicas são processos pelos quais um tipo de matéria se transforma em outra (LOPES, 2015). Algumas reações são evidentes, uma vez que, após o processo, as propriedades das substâncias obtidas são diferentes das propriedades das substâncias de partida. Dependendo da condição de temperatura, concentração de substâncias e do contato entre elementos químicos envolvidos, as reações químicas podem ocorrer de maneira rápida ou lenta.

Quanto a questão problema “É possível produzir de forma instantânea uma grande quantidade de espuma a partir da reação da água oxigenada com o iodeto de potássio?”

Este experimento tem por objetivo demonstrar uma reação química atra-

vés da formação instantânea de uma espuma gerada por meio da reação de decomposição da água oxigenada com um catalisador.

A água oxigenada ou peróxido de hidrogênio tem a fórmula molecular H_2O_2 e é uma substância instável, que libera esse oxigênio muito facilmente, deixando de ser água oxigenada e transformando-se em água comum, cuja a fórmula molecular é H_2O. O iodeto de potássio acelera a decomposição da água oxigenada, fazendo com que ela libere o oxigênio de forma muito rápida. Como há sabão na mistura, as bolhas de oxigênio acabam formando uma grande espuma, que fica colorida por causa do corante.

Desenvolvimento

No primeiro momento as alunas fizeram uma pesquisa bibliográfica nos livros didáticos disponíveis na biblioteca da escola e na internet sobre as propriedades químicas envolvidas no processo e as suas transformações. Assistiram o vídeo do experimento disponível no Manual do Mundo. Posteriormente foi realizado o experimento em sala de aula, na qual as alunas envolvidas no projeto explicaram e realizaram a experiência para os demais alunos. Para realização do experimento foram utilizados os seguintes materiais: luvas de borracha; máscara; água oxigenada concentrada; detergente; corante; iodeto de potássio, erlenmeyer e béquer. Primeiramente as alunas colocaram as luvas e máscaras, depois misturaram a água oxigenada, detergente e corante no erlenmeyer. No béquer foi dissolvido o iodeto de potássio em 80 ml de água, esse iodeto de potássio foi colocado na mistura da água oxigenada, detergente e corante, e os alunos observaram a produção instantânea de uma espuma por meio da reação entre a água oxigenada e o iodeto de potássio.

Resultados e Discussões

Por meio deste experimento os alunos assimilaram o conceito de reação química e observaram a formação instantânea de uma espuma a partir da reação da água oxigenada (peróxido de hidrogênio) com iodeto de potássio. As soluções de peróxido de hidrogênio são instáveis, apresentando uma decomposição lenta à temperatura ambiente, com formação de água e oxigênio. A reação de decomposição pode ser acelerada por aquecimento ou ainda à temperatura ambiente na presença de um catalisador. O catalisador utilizado foi o iodeto de potássio que acelerou a decomposição da água oxigenada, fazendo com que ela liberasse o oxigênio de forma muito rápida. Como há sabão na mistura, as bolhas de oxigênio formaram uma grande espuma, que fica colorida por causa do corante. Esse experimento lembra a pasta de dente quando sai do tubo.

Conclusões

A Química quando integra a parte teórica e prática desperta o interesse dos alunos para a ciência, e possibilita a construção do conhecimento, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Através do experimento realizado os alunos compreenderam como ocorrem as transformações químicas. E comprovaram que é possível obter uma grande quantidade de espuma por meio da reação entre a água oxigenada e o iodeto de potássio.

Referências

GEWANDSZNAJDER, Fernando. Projeto Teláris: Ciências. 1 ed. São Paulo: Ática, 2012.

LOPES, Sônia. Investigar e conhecer.1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.82 p, il.

Manual do Mundo. Pasta de dente de elefante (experiência de química). Disponível em: https://www.manualdomundo.com.br/2012/05/pasta-de-dente-de-elefante-experiencia-de-quimica/. Acessado em: 06/05/2018.

MENDONÇA, A. M. G. D.; PEREIRA, D. L. ENSINO DE QUÍMICA: Realidade docente e a importancia da experimentação para o processo de aprendizagem. V ENID - Encontro de Iniciação à Docência da UEPB. Campina Grande, 2015. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4724/1/MD_EDUMTE_II_2012_21.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2018.

POR QUE AFUNDAMOS NA AREIA MOVEDIÇA?

Alice Santos da Silva, Erica Leite de Souza, Mariana dos Anjos E. Nascimento, Matheus Ferreira dos Santos[1], Loianne C. G. Belote[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
[2] Orientadora: Profª. do Colégio Imaculada Conceição.

Resumo

Vários mitos podem ser explicados no cotidiano utilizando conceitos da ciência. Um deles é sobre a areia movediça. O principal objetivo deste trabalho foi realizar pesquisas e experimentos a fim de compreender o funcionamento de tal fenômeno. Verificou-se que a areia movediça é explicada utilizando-se conceitos de viscosidade de fluidos. Esse é do tipo não newtoniano.

Palavras-chave: Areia movediça, química, viscosidade.

Introdução

A areia movediça é um fantástico fenômeno que acontece na natureza que geralmente fascina a todos. A indústria cinematográfica dá ênfase nesse fenômeno ao retratar muitas mortes por afogamento. Afinal, será possível ocorrer ou é apenas ficção científica?

É fato que se um indivíduo cair acidentalmente na areia movediça ele poderá ficar imobilizado facilmente, entrando num certo desespero. Assim, fica difícil sua saída podendo acarretar problemas por permanecer no local sem socorro. Então, conhecer como funciona tal fenômeno é essencial para evitar possíveis complicações ao se deparar com variados ambientes pelo mundo afora. Dessa forma, alia-se teoria a prática facilitando a compreensão de conteúdos científicos e favorece o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido o principal objetivo desse trabalho é compreender como funciona a areia movediça a fim de confirmar ou refutar alguns mitos, informando às pessoas o que realmente ocorre. Então, utilizaram-se conceitos científicos trabalhados em sala de aula para compreender mitos cotidianos trazidos pela mídia.

Desenvolvimento

Esse trabalho foi realizado na cidade de Cáceres/MT, com alunos do 9 ano B do Colégio Imaculada Conceição. Após levantamento bibliográfico sobre o tema abordado , foram realizadas pesquisas e várias rodas de discussões em sala de aula, a fim de socializar as descobertas. Então foram feitos experimentos para visualizar o funcionamento da areia movediça integrando teoria à prática.

Resultados e Discussões

Depois de realizada todas as pesquisas feitas e as discussões, realizou-se o seguinte experimento: Colocou-se certa quantidade de amido num vasilhame e misturou-se com água até ficar com um aspecto meio coloide (semelhante à cola). Após isso foram feitas pressões em vários pontos, percebendo-se que assim dificultava o movimento.

Fazendo analogia com a areia movediça, utiliza-se o conceito da interação entre fluidos. No caso do experimento, o fluido é do tipo não newtoniano. Sendo assim, quanto maior a pressão exercida sobre ela, maior a sua viscosidade.

Segundo Jardim (2009), Quanto maior a pressão exercida sobre a mistura, mais viscosa (ou espessa) ela se torna. Quando a solução está em repouso, os grãos de amido são envolvidos por moléculas de água. A tensão superficial da água provoca o aprisionamento desses grãos, e, somente aplicando uma tensão mínima, os grãos são forçados a movimentar-se aumentando consideravelmente o atrito entre as espécies. Assim, a viscosidade aumenta até um limite no qual o material apresenta um comportamento elástico, quase como um sólido.

Então, nas areias movediças se formam quando areias finas (ou qualquer tipo de solo granulado) desprendem-se umas das outras e se misturam à determinada quantidade de água que geralmente vem do lençol freático, tornando-se saturadas. A água preenche os espaços entre os grãos de areia e impede que haja atrito entre as partículas. Por ser um fluido não newtoniano, quando a pessoa ou o animal cai na areia movediça e realiza movimentos bruscos, a mistura de areia e água torna-se mais rígida, mas permite certa liberdade de movimentos sempre que produzidos mais lentamente.

Conclusões

Pode-se concluir que ao nos deparamos com situações como as descritas, o ideal para conseguir sair do “sufoco” é lembrarmo-nos dos conceitos científicos que aprendemos. No caso da areia movediça, para escapar dela o ideal é que: não entrar em pânico; não se movimentar bruscamente, pois isso tornaria sua saída mais difícil; e realizar movimentos leves e gradativos, pois facilitariam seu desprendimento.

A areia movediça é um fenômeno natural que poderá acarretar sim transtornos, mas basta conhecer tal fenômeno para que isso possa ser amenizado.

Referências

FOGAÇA, J. Fazendo areia movediça. S/d. Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/fazendo-areia-movedica.htm>. Acesso em: 18 maio 2018.

JARDIM, L. Areia Movediça. 2009. Disponível em: <http://www.pontociencia.org.br/experimentos/visualizar/areia-movedica/415>. Acesso em 18 maio 2018.

BARALHO DE RAÍZES E POTÊNCIA

Aisha Samara Alcântara Pinto, Bruna Nascimento de Oliveira, Naomi Quispe Gonzales, Wallasse Guilherme Nunes dos Santos[1], Lucila Aparecida Silva dos Santos[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Esperidião Marques.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Esperidião Marques.

Resumo

Este trabalho refere-se a um material didático-pedagógico apresentado no formato de unidade didática, onde propomos a utilização de jogos matemáticos os quais deverão favorecer a disciplina de matemática e o processo de ensino e aprendizagem para alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Esperidião Marques. Com o objetivo de proporcionar o Desenvolvimento mental na resolução do estudo das raízes e potencias, assim analisando o Desenvolvimento do estudo das quatro operações envolvidas nas resoluções de problemas que lhe foram aplicados. O método utilizado foram a coleta de dados, construção do jogo de baralho, estudo da tabuada, onde foram exploradas as potencias e raízes, uma vez que tiveram que aderir, construir e explorar métodos para memorizar os resultados das questões que foram apresentados a todos da classe. Cabe ressaltar que a utilização de jogos como alternativa e estratégia de ensino e aprendizagem na sala de aula é um recurso pedagógico que tem apresentado bons resultados. O propósito é adequar situações que permitam ao aluno melhorar o seu desempenho, aumentando o grau de motivação e interesse na disciplina de matemática e aprendizagem das operações básicas. A presente produção proporcionará ao professor de matemática um recurso didático alternativo e assim contribuirá para o Desenvolvimento do seu trabalho. Oportunizará e favorecerá os alunos na compreensão dos conteúdos sobre as operações básicas na busca da reconstrução e fixação do conhecimento, pois trata-se de uma metodologia de trabalho alternativo que visa favorecer a aprendizagem do educando como um todo, além de transformar as aulas de matemática em um processo interessante, dinâmico, divertido e mais atrativo.

Palavras-chave: ensino aprendizagem, construção, jogos.

Introdução

Esse jogo tem como objetivo desenvolver o conceito de potenciação e radiciação, como se faz para efetuar a operação e algumas propriedades, como por exemplo, o valor de potências e raízes elevadas a zero, que sabemos ser igual a um. Estipulamos, também, que quando uma dupla não respondesse corretamente, passaríamos a vez, pois dessa forma todos os alunos efetuariam todas as operações propostas no jogo. Outro objetivo é desmistificar a matemática e mostrar aos alunos que ela pode ser algo divertido e desafiador.

O jogo matemático é usado no ambiente escolar como recurso didático capaz de promover um ensino-aprendizagem mais dinâmico, possibilitando traba-

lhar o formalismo matemático de uma forma atrativa e desafiadora.

O jogo é uma alternativa procurada pelos professores que encontram dificuldades no aprendizado de seus alunos. Infelizmente, alguns docentes não sabem a hora de aplicar o jogo, nem deixam explícitos seus objetivos aos alunos, para que possam visualizar a matemática por trás da "brincadeira". É importante também manter o foco e, como afirma Malba Tahan (1968), ''para que os jogos produzam os efeitos desejados é preciso que sejam, de certa forma, dirigidos pelos educadores'' e estes interfiram quando necessário. Até os parâmetros curriculares nacionais (PCN) explicitam a importância de desenvolver ferramentas diferenciadas para a aprendizagem em sala de aula, saindo da monotonia e estimulando o interesse dos alunos: Por meio de jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos), os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. (BRASIL, 1997, p.48) Outro fator que nos incentiva optar pelos jogos na sala de aula é o medo da matemática presente nos alunos, o qual junto com a falta de confiança, podem ser uma barreira para a aprendizagem dos mesmos. O erro também contribui para nossos resultados de avaliação durante os jogos: podemos identificar os alunos que estão com dificuldade e então tirar dúvidas durante o jogo e ao final dele. Além disso, os alunos motivados pelo espírito competitivo procuram se autocorrigir e melhorar seus conceitos para irem melhor no jogo, consequentemente. Porém, como afirmam Groenwald e Timm, devemos ter alguns cuidados ao escolher os jogos a serem aplicados:

- Não tornar o jogo algo obrigatório;
- Escolher jogos em que o fator sorte não interfira nas jogadas, permitindo que vença aquele que descobrir as melhores estratégias; utilizar atividades que envolvam dois ou mais alunos, para oportunizar a interação social;
- Estabelecer regras, que podem ou não ser modificadas no decorrer de uma rodada;
- Trabalhar a frustração pela derrota na criança, no sentido de minimizá-la;
- Estudar o jogo antes de aplicá-lo (o que só é possível, jogando).

Desenvolvimento

Trabalhar o referencial teórico, revisão de regras e conceitos e apresentação dos materiais: Jogo de cartas dos 52 pontos. (1 aula) Organização dos grupos e apresentação dos jogos de cartas dos 52 pontos. (1 aula) Confecção e realização do jogo de cartas dos 52 pontos. (1 aula) Avaliação escrita, observação da confecção e exposição de materiais e/ou jogos. Conforme o aprendizado das situações de jogo.

- Foram coletados dados de acompanhamento de desempenho nas atividades propostas.
- Para que o aluno identifique e resolva as operações envolvendo as diferentes situações e problemas.
- Para que o aluno realize as quatro operações utilizando regras para resolução e por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos nelas envolvidos.
- Para que o aluno expresse matematicamente, oral e por escrito, situações – problema que envolva as quatro operações, potências e raiz quadrada de números naturais.

Resultados e Discussões

A primeira aula foi apresentada as quatros operações mostrando que adição e a inversa da subtração e vice versa assim como a multiplicação é da divisão assim como a radiciação é da potenciação e vice versa, buscou identificar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do conteúdo de potenciação e radiciação. Não foi necessário que o aluno colocasse nome em sua folha, já que os dados seriam analisados como um conjunto, com objetivo único de conhecer as dificuldades dos estudantes, a fim de trabalhá-las no jogo. A partir daí foram feitas várias anotações, das quais onde ocorria mais erros e qual solução buscar para a melhor compreensão do estudo do jogo e qual sua finalidade no do aprendizado, e vindo ao encontro cos dados obtidos, foi possível constatar que os estudantes tinham dificuldades quanto a questões de multiplicação de potências de mesma base. A proposta exigia que os alunos trabalhassem com a propriedade de multiplicação de potências de mesma base, representada em linguagem matemática em representação algébrica:

$$am \times an = am+n$$

Porém, o que se observou, foi que eles preferiam resolver cada potência separadamente, e depois efetuar a multiplicação, chegando ao produto como resultado, e não a uma potência, como era a proposta. O mesmo ocorreu quando trabalhou-se divisão de potências de mesma base. A proposta requeria que usassem a propriedade $am : an = am–n$, porém não era o que acontecia. Para que os alunos chegassem ao resultado desejado, foi proposto que apresentassem o resultado em forma de potência. Através da análise em seus cadernos, e com ajuda de todos os integrantes do grupo, os estudantes relembraram as propriedades, e gradativamente resolveram às questões propostas da forma solicitada. O jogo "Cartas da Radiciação", foi adaptado para "Baralho da Potenciação e Radiciação". A turma se dividiu em grupos novamente, com o mesmo número de integrantes. Notou-se

neste momento que um grupo resolveu jogar de uma forma diferente da tradicional. Em vez de distribuir as peças estre os jogadores e jogarem uns contra os outros, resolveram colocar todas as peças na mesa e resolver em grupo, completando com as peças correspondentes para que assim todos se ajudassem e encontrassem as respostas corretas. Após ligar todas as peças, dividiram-nas novamente e jogaram da forma tradicional, competindo um com outro.

Conclusões

O presente material didático pedagógico, apresentado na forma de unidade didática trata da importância dos jogos na construção do conhecimento como alternativa de ensino aprendizagem das operações básicas para alunos do sétimo ano do ensino fundamental. Entende que o ensino da matemática pode acontecer de uma forma interessante e prazerosa. Nessa perspectiva, o uso de metodologias lúdicas é importante pois está diretamente ligada ao Desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, contendo regras, instruções, operações, definições e deduções que contribuirão com a organização do pensamento do aprendiz. Assim a utilização dos jogos matemáticos como alternativa ou ferramenta de aprendizagem favorecerá a disciplina de matemática e o processo de ensino aprendizagem na escola, uma vez que tem como objetivo melhorar o desempenho dos alunos e desenvolver o grau de motivação e interesse dos educandos pela disciplina e consequente aprendizagem das operações básicas.

Referências

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Matemática. Orientações para o Professor, SAEB / Prova Brasil. MEC/INEP. Brasília. 2009.

_____, Ministério da Educação. PDE: Plano de Desenvolvimento da educação: SAEB: ensino médio: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC/INEP, SAEB; 2008.

_____, Secretaria de Educação Básica. Pacto Nacional pela alfabetização na idade certa: construção do sistema de numeração decimal. MEC/SEB, Brasília. 2014.

RIZZO, Gilda. Jogos Inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997 e 1998.

CONHECENDO A HISTÓRIA, CULTURA E TRADIÇÕES DA COMUNIDADE PORTO LIMÃO - CÁCERES - MT

Claudiane Ribeiro Assis da Silva, Edilaine Aparecida Conceição Aires, Emanuele Fernandes Veiga, Rosiane Ribeiro de Paula[1], Amilton Batista Moreira[2]

[1] Alunos da Escola Municipal Santa Catarina.
[2] Orientador: Prof. a Escola Municipal Santa Catarina.

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo analisar as modificações ocorridas no campo, devido ao surgimento das novas tecnologias, buscando observar as principais histórias, lendas e formas de vida dos primeiros povos da comunidade Porto Limão, percebendo os processos e alterações que ocorreram na construção histórica, reconhecendo a economia local, assim como os modos de vida. Dessa forma buscaremos por meio de pesquisas bibliográficas, entrevistas com moradores que vivem na comunidade, perceber a importância da cultura, tradições, formas de vida para o Desenvolvimento local

Palavras-chave: rural, formas de vida, campo.

Introdução

Por meio do presente projeto buscaremos conhecer a história, as tradições e formas de vida da Comunidade Porto Limão, localizada em uma região fronteiriça, ribeirinha banhada pelo Rio Jauru, apresenta característica únicas, como a economia ligadas ao extrativismo pesqueiro, essas que vem passando por transformações com o passar do tempo, sendo importante identificar as principais alterações ocorridas deste a fundação aos dias atuais.

As alterações ocorridas na zona rural, fizeram com com as novas dinâmicas inseridas na zona rural, fizeram com que as populações rurais passassem por um processo dinâmico de alterações em relação as tecnologias e sua relação com a zona urbana, o que pretendesse discutir com este trabalho é a interferência na vida das diversas gerações que vivem no campo, desde os que tiveram os primeiros contatos com a modernidade e as caracteristicas advindas da zona urbana até os jovens dos dias de hoje.

O principal objetivo do projeto é identificar a cultura e tradição da Comunidade Porto Limão, por meio de pesquisas bebliográficas, entrevistas com moradores da comunidade, palestras e produção de paíneis e pôsteres, buscando perceber as principais alterações nas formas de vida, cultura e tradiçoes locais.

Desenvolvimento

Conhecer a história e cultura de um povo é extremamente importante para a construção de bases para um futuro, onde estarão baseados e solidificadas as visões e construções dos modos de vida e as suas relações que identificam a comunidade.

Ao ressaltar a carga histórica das experiências vividas, da cultura construída para definir as atitudes do homem com o ambiente traz a discussão de cultura como definidora de padrões, de formas de enxergar e sentir o ambiente, com definições de verdades que são bastante arbitrárias, advindas de convenções e práticas culturais (TUAN 2013, p.96)

Práticas essas baseadas nas relações entre o ser humano e meio em que vive, as definições e características próprias de cada individuo tem muito haver com as formas em que o mesmo se relaciona, as suas construções históricas e culturais com o seu habitat.

De acordo com os autores Cruz, Araújo e Costa (2015) :

> "Independente se essa cultura vem de forma tradicional passada por antepassados para as gerações futuras ou adquiridas com o tempo como uma forma de desenvolver características próprias sejam com o cultivo do campo, seja com a resistência de usar o cavalo, o carro de boi como transporte, as brincadeiras e cantigas de crianças usadas até os dias de hoje, ou até mesmo festividades como realizar terços juninos, missas rurais etc..

Percebemos por meio das entrevistas que realizamos com os moradores mais antigos da comunidade, que antes as dificuldades eram maiores, no entanto tinham uma vida boa e tranquila, mesmo tendo algumas dificuldades para ir em alguns lugares, pois os meios de transportes e as condições de locomoção eram precárias (sendo como citado pelos entrevistados os principais meios de transportes: carro de boi, cavalo e embarcações de pequeno porte).

Sendo importante notar que com o Desenvolvimento histórico vários coisas mudaram com o passar do tempo, ocorreu várias alterações no modo de vida, nos meios de transporte, na forma de se viver na comunidade, no entanto ainda se mantém vários características de sua cultura, de suas tradições, suas lendas que afetam diretamente forma de viver das atuais gerações.

Resultados e Discussões

Desse modo, aprendemos várias informações sabiamos, tivemos conhecimentos novos, pois desenvolver esse projeto foi muito bom, conhecemos com esses moradores de como é bom viver nessa comunidade , e ainda falam que nunca querem mudar da comunidade , pois aqui eles nasceram e aqui vão morrer.

E o resultado foi incrivel, os moradores receberam nos muito bem em suas casas , foi uma aula muito divertida, tivemos muito aprendizados com eles , pois nos jovens que moramos na comunidade não podemos deixar a cultura e as tradições acabarem , isso já tá no sangue das familias. Pode ser uma comunidade simples , mas é um maravilhoso lugar para se morar, onde é possível notar que boa parte das tradições se mantém, tornando uma comunidade que carrega em suas raízes características históricas e culturais impar.

Conclusões

Ao realizar esse projeto podemos perceber as principais características e históricas da comunidade Porto Limão, analisando as alterações na forma de vida, percebendo as transformações que embora não tenham alterado de forma determinante a cultura e as fomas de vida da comunidade, modificaram a economia e os meios de transporte.

Dessa forma o Desenvolvimento do presente trabalho nos propiciou conhecer as raízes históricas e culturais da comunidade, percebendo que os primeiros moradores surgiram a partir de 1920, vindo para o local devido ao Rio Jauru, fazendo nas margens do citado rio suas primeiras casas, formando dai familias que moram até os dias atuais no local, mantendo assim as tradições dos seus antepassados.

Referências

CRUZ, ARAÚJO E COSTA, Abigail Bruna da; Letícia Almeida; Tamyris Maria Moreira da; UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS, Workshop de Geografia Cultural. Cultura Rural: Resistências e modificações observadas no campo a partir da inserção da tecnologia, Junho de 2015.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução de Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

CIÊNCIA E OPINIÃO. Curitiba: Centro Universitário Positivo. 2003.

PERES, Adriano; BARBI, Ivo; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Centro Tecnológico. Uma nova família de inversores com comutação suave empregando a técnica de grampeamento ativo, 2000. 162p, il. Tese (Doutorado).

Publicações periódicas consideradas em parte (suplementos, fascículos,

números especiais:
ARC DESIGN. Mestres da arquitetura: Oscar Niemeyer. São Paulo: Quadrifoglio, n. 35, mar. - abril, 2004.
LODER, L.L. A formação de identidades e a construção de saberes em um curso de engenharia elétrica. Anais: XXXVIII – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Fortaleza: UFC, 2010.
MOURA, G. C. de M. Citação de Referências e documentos eletrônicos. Disponível em: <http://www.elogica.com.br/users/gmoura/refere.html>. Acesso em: 09 out. 1996.

VERDE: COR DAS FOLHAS - ORIGEM E BENEFÍCIOS

Fabiano Marques da Silva, Igor Roberto Ramos Sales, Verônica da Silva Viana[1], Bernardete Aparecida Ribeiro[2]

[1] Alunos do 6º ano B- ensino fundamental da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

Esta investigação surgiu com a curiosidade em descobrir porque a maioria das folhas das plantas são verdes. E em busca de respostas para as causas e benefícios da cor verde e entender sobre os pigmentos encontrados nas folhas, fizemos revisão bibliográfica e experimentos utilizando alguns princípios da cromatografia em papel. Descobrimos que as folhas podem ter além da clorofila o pigmento verde, carotenoide referente ao amarelo e antocianina coloração vermelha e roxa.

Palavras-chave: pigmentos, fotossíntese, cromatografia.

Introdução

Esta investigação foi movida pela observação das plantas em nosso redor e principalmente das árvores do pátio da escola, onde surgiu a curiosidade em saber porque a maioria das folhas das plantas são verdes.

O verde nas folhas das plantas ocorre devido a presença de um pigmento chamado clorofila, presente nas células vegetais e responsável pela fotossíntese que é o processo de transformar a energia da luz do sol, água e gás carbônico em glicose, o alimento para a planta e liberar o oxigênio, gás fundamental para a respiração dos seres vivos. A cor verde acontece pela capacidade da clorofila absorver muito a luz nas faixas do vermelho e da violeta do espectro de luz visível e refletir a luz verde que atinge nossos olhos quando olhamos um folha (Dos Santos, S/D). Além da clorofila, outros pigmentos podem ser encontrados nas folhas das plantas como: carotenoides responsáveis pelas colorações amarela, vermelha, laranja e as antocianinas pelas colorações azul, vermelha e roxa.

Olhando a folha de uma planta não conseguimos perceber os pigmentos que podem estar presente nela, mas é possível com a cromatografia.

Segundo (Peres,2002) a cromatografia é uma técnica de separação de misturas, sendo que a cromatografia em papel (CP), a mais simples em que uma amostra líquida flui por uma tira de papel absorvente disposto verticalmente.

Objetivou-se nesta pesquisa identificar as causas da cor verde das folhas e seus benefícios para planta e com a técnica de cromatografia visualizar os pigmentos encontrados nas folhas de Couve, Teca e Trapoeireba Roxa. Para visualiza-

ção dos pigmentos utilizamos os princípios da técnica de cromatografia em papel.

Com essa investigação entendemos que as folhas das plantas podem conter além da clorofila outros pigmentos, independentemente da cor que percebemos.

Desenvolvimento

Começamos a investigação observando nas áreas próxima da escola plantas com folhas de cores diferentes da verde. Fizemos a revisão bibliográfica com busca no Google acadêmico, livros e outros sites da área de biologia, para saber sobre as folhas: definição, caraterísticas, função, a origem da coloração verde da maioria das folhas e seus benefícios. Aplicação de um questionário para levantamento de hipóteses sobre os pigmentos das plantas e com a orientação do prof. mestrando de biologia Edir de Abreu, realizamos vários experimentos utilizando alguns princípios da cromatografia em papel para observar a presença dos pigmentos que podem ser encontrados em uma folha.

Para os experimentos utilizamos os seguintes materiais: folhas das seguintes plantas: couve – Brassica oleracea, da árvore teca - Tectona grandis e da Trapoeireba roxa – Trandiscantia pallida. Como extrator: água, álcool 70% e thinner. Papel filtro, copos de vidro, recipiente medidor, macerador, tubo de ensaio, tesoura. Fizemos o extrato de cada folha com os solventes citados e colocamos uma tira de papel filtro na vertical em cada recipiente de vidro com os extratos. As atividades desenvolvidas foram registradas com desenhos e fotos.

Resultados e Discussões

Em discussões após a realização de leituras sobre o assunto, muitas dúvidas surgiram quanto a presença de variados pigmentos serem encontrados em uma folha que foram constatada através dos experimentos.

No experimento com a folha da trapoeireba roxa – Trandiscantia pallida, de cor roxa, notamos o pigmento carotenoide amarelo, antocianina roxo e para a nossa surpresa o verde da clorofila e a separação ficou mais nítida com o extrato usando o álcool 70%.

O experimento com a folha da couve –Brassica olerace , observamos além da clorofila o pigmento carotenoide.

Na observação com a folha de teca - Tectona grandis que é verde, notamos que o extrato ficou com uma coloração bem vermelha e foi o pigmento que sobressaiu no papel e apenas no extrato com álcool é que notamos a presença da clorofila.

Observamos nos experimentos das folhas da couve - trapoeireba roxa e da teca, que as plantas não apresentaram somente o pigmento da cor aparente da

folha que vemos, mas percebemos que em todas elas a clorofila estava presente.

Conclusão

Confirmamos com os experimentos práticos e fundamentados nas Referências que existem folhas de cor amarela, vermelha e roxa, porque existem os pigmentos carotenoides e antocianinas que dão estas colorações e que a maioria das folhas das plantas são verdes pela presença predominante do pigmento chamado clorofila, que tem a capacidade de absorver a luz solar para fazer a fotossíntese e como benefício, produzir a nutrição para as plantas. Por isso está presente em todas as folhas independentemente da cor que visualizamos.

Referências

DOS SANTOS, Vanessa Sardinha, Por que as plantas são verdes .Mundo Educação, S/D. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/por-que-as-plantas-sao-verdes.html> Acesso em 13 jul.2018.

PERES, Terezinha Bonhano. Noções básicas de cromatografia. Revista Biológica, 2002. Disponível em: <http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v64_2/peres.pdf. html>. Acesso em 24 ago. 2018.

VIDAL, Maria Rosária Rodrigues; VIDAL, Waldomiro Nunes. Botânica – organografia quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos- 4. Ed. MG: Viçosa. UFV, 2000.124p:IL

O PROCESSO DO VULCÃO

Izabela Maria Almeida de Andrade, Livia de Oliveira, Maria Vitoria da Silva Evangelista, Taís Seba Mendes[1], Valdenir Gomes de Lima[1]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

Vulcões são estruturas geológicas de caráter montanhoso que surgem a partir do encontro de placas tecnológicas estimulando uma abertura na crosta terrestre por meio do qual o magma, massa mineral localizada em grande profundidade no interior da terra, e gases são lançados à superfície. Os vulcões surgem quando as camadas das placas tectônicas que fazem parte da crosta terrestre se movimenta onde o material profundo passa pelas fendas, ocasionando as erupções. Esta pesquisa teve como objetivo conhecer a realidade vivenciada nos locais onde ocorre os vulcões, conhecer a forma e a estrutura do lugar onde ocorre o vulcão, analisando a formação e o processo e quais são os tipos de vulcões, refletindo sobre as suas consequências. Procurou analisar sobre as seguintes perguntas: O que é um vulcão? E quais os processos de formação? Quais os tipos de vulcões existentes? E qual são as consequências deste fenômeno natural. Se justifica a importância de se tratar de um fenômeno que traz mudanças ao meio ambiente, transformando a paisagem natural, devido aos fatores reagentes. O método indutivo que segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 86) a "indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados [...] Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é levar a Conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam". Através da pesquisa bibliográfica pesquisou-se em livros, revistas, sites sobre o processo do vulcão, baseando-se em uma pesquisa qualitativo, onde "o pesquisador participa, compreende e interpreta".Os vulcões são formações geológicas que variam em tamanho e nível de atividade. Vulcão é uma estrutura geológica em que ocorre o fenômeno natural responsável pelo lançamento de material magmático, cinzas e gases oriundos do interior da Terra para a superfície (RIBEIRO, 2003). Os vulcões surgem quando as camadas plásticas tecnológicas-que fazem parte da crosta terrestre- se chocam movimento o material presente sobre elas e deixando aberturas para camadas mais profundas do planeta. Por essas aberturas para camadas mais profundas do planeta. Por essas aberturas pode sair o magma presente entre a crosta.
O vulcanismo é a atividade pela qual o material magmático (sólido, líquido ou gasoso) atinge a superfície terrestre por meio de fendas abertas em rochas pouco resistentes da crosta terrestre (RIBEIRO, 2003).
E segundo Freitas (2014) a Erupção vulcânica é: "a saída de magma, pedaços de rochas, gases e cinzas por conta do vulcanismo" (FREITAS, 2014, s. n.)."Quando um vulcão entra em atividade, o alarme é imediato. Historicamente, erupções são associadas a grandes tragédias" (ERNESTO, 2010, s. n.) "como os vulcões, em geral, entram em atividade em intervalos de centenas a milhares de anos, eles não são continuamente monitorados" (ERNESTO, 2010, s.n.).As erupções são algumas das mais violentas forças da natureza e prever sua ação pode evitar grandes destruições. Mas como a ciência suas lavas que, normalmente, possuem temperaturas medias entre 600ºc e 1.250ºc.Os países que possuem maior número de vulcões ativos são: Estados Unidos (incluindo o Havaí) e Rússia Chile, Japão, Indonésia, que estão área em que ocorrem mais atividades sísmicas e de vulcanismo. Existem aproximadamente

1.500 vulcões ativos em todo o planeta Terra, dos quais cerca de 70 vulcões entram em erupção, como por exemplo no Havaí, está em atividade ininterrupta há mais de 30 anos e é um dos mais visitados no mundo. É um vulcão de menor altitude e suas paredes são recobertas por lava resfriada de erupções recentes.

Nas eras geológicas houve algumas erupções no Brasil. Portanto, essas atividades cessaram, pois encontra-se em uma área continental das placas tectônicas, ou seja, está longe do encontro de uma placa e outra. "No Brasil, são conhecidas e descritas ocorrências de vulcanismo bimodal tanto de idade mesoproterozoica (Suita e Chemale Jr., 1997, Chaves e Correia Neves, 2005) quanto de idade fanerozoica" (Piccirillo e Melfi,1988 apud GOMES e FREITAS SUITA, 2010, p. 234). Devido à ausência de vulcões ativos e escassez de pesquisadores especializados neste campo, no Brasil. E segundo Novais et al. (2008 apud Gomes e Freitas Suita, 2010, p. 238) reportam a ocorrência de rochas vulcânicas ignibríticas na região de São Mateus no Estado do Espírito Santo e relacionam sua origem à reativação de falhas transcorrentes ou de transferência, herdadas da fase rift da bacia". Segundo Motoki et al. (2004): "de acordo com o grau de erosão e o nível de denudação, apresentam-se várias formas de edifícios vulcânicos e corpos subvulcânicos (MOTOKI et al. 2004, p. 1). Podemos classificar as erupções vulcânicas em três tipos principais:

- Efusivas (emitem lava);
- Explosivas (emitem fragmentos de rocha solida, chamados de bioclastos);
- Mistas (emitem lavas e bioclastos).

Referências

CHIZZOTTI, A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 5. ed. São Paulo: CORTEZ, 2001.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

FREITAS, M. M. S. Erupção vulcânica. 2014. Info Escola. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geologia/erupcao-vulcanica/>. Acesso em: mai. 2018.

GOMES, N. S.; FREITAS SUITA, M. T. Ocorrência de vulcanismo bimodal de idade terciária na Bacia de Mucuri. B. Geoci. Petrobras, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 233-248, maio/nov. 2010.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M.; Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: ATLAS, 2003.

MOTOKI, A.; ADRIANO L.; MELO, D. P.; FREITAS, A. Edifícios vulcânicos e corpos subvulcânicos, de acordo com os níveis de denudação: exemplos do Brasil e da Argentina. Disponível em: <http://vulcaodenovaiguacu.tripod.com/No/Cong_Motoki2004.pdf>. Acesso em: 04 maio 2018.

REVISTA CIENCIAS HOJE. Tudo sobre vulcão. Disponível em: <https://ciencia-hoje.webnode.com.br/products/tudo-sobre-vulcoes/>. Acesso em: maio 2018.

RIBEIRO, A. Vulcões. Mundo Educação. 2003. Disponível em <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/vulcoes.htm>. Acesso em: maio/2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: ATLAS, 1987.

INCENTIVO À PESQUISA

CULTIVO DE CAPIM LIMÃO SOMBREADO E A PLENO SOL

Emily Larissa Costa de Moraes, Gabriel Almeida Brito, Luan Aristeu Silva Correa, Thayline Carlos da Silva[1], Antônio Nobre da Silva[2], Mônica Elizabeth Craveiro[3], José Ricardo Castrillon Fernandez4

[1] Alunos do 3 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador 1: Prof do IFMT. Campus Cáceres.
[3] Orientador 2: Profª do IFMT. Campus Cáceres.
4 Coordenador de Turma: Prof do IFMT. Campus Cáceres.

Resumo

O presente estudo teve por objetivo avaliar o teor de óleo essencial da espécie Capim limão (Cymbopongon citratus (D.C.) Stapf) cultivado em dois níveis de luminosidade. A cobertura do canteiro foi realizada 120 dias após o plantio, com dois níveis de insolação, o primeiro a pleno sol com 100% de insolação, o segundo coberto com tela de sombreamento (Ecosombra Preta) de ráfia com 80% de atenuação, permitindo passagem de luz de apenas 20%. A poda para a coleta dos dados foi realizada aos 35 dias após a cobertura, depois foram levadas ao laboratório de Química do IFMT/Campus Cáceres. Para facilitar a extração do óleo essencial, as folhas foram cortadas transversalmente a cada 0,05 m. Foram pesadas em (3) três amostras de 30g para cada tratamento, determinação da massa de matéria fresca total (MFT). Depois colocadas em balão volumétrico de 500 mL de capacidade, após foram submetidas a destilação por arraste a vapor. O tempo de extração foi de 90 minutos, contados a partir do momento da ebulição.

Palavras-chave: óleo, insolação, extração.

Introdução

O Capim-santo Cymbopogon citratus (D.C.) Stapf, conhecida como capim-limão, capim-cidreira e erva-cidreira, pertence a família das Poaceae, é uma erva perene originária da Ásia e sub-espontânea nos países tropicais, suas folhas são aromáticas, ásperas, estreitas e com mais de 50 cm de comprimento.

A qualidade, quantidade e duração da luz são características que tem papel preponderante nos rendimentos agrícolas desta espécie. A posição vertical das folhas possibilita maior área foliar por unidade de superfície de solo e uma melhor utilização da luz como conseqüência imediata. Este fator conjuntamente com o aumento da temperatura e duração do dia, determinam rápido crescimento da massa verde, alcançando a maturidade em menor tempo (Ortiz, et al., 2002).

A luz, fonte primária de energia, esta ligada diretamente com a fotossíntese, que é um dos principais fatores que influenciam no Desenvolvimento dos vegetais. Portanto, a luz é parte fundamental para Desenvolvimento do vegetal,

caracterizada como um dos principais fatores que controla o crescimento, Desenvolvimento e o metabolismo (MEIRA et al., 2012).

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido no setor de Agricultura III do IFMT/Campus Cáceres, usando como materia prima o Capim Limão, plantadas em canteiro com espaçamento de 0,90 x 2,00 m. Após 120 dias após o plantio realizou-se a cobertura do canteiro, com dois níveis de insolação, primeiro a pleno sol (100% de insolação), segundo coberto com tela de sombreamento (Ecosombra Preta) de ráfia, com 80% de atenuação, permitindo passagem de luz de apenas 20%. A poda para a coleta dos dados foi realizada aos 35 dias após a cobertura, depois foram levadas ao laboratório de Química do IFMT/Campus Cáceres, sendo imediatamente pesadas, para determinação da massa de matéria fresca total (MFT). Para facilitar a extração do óleo essencial, as folhas foram cortadas transversalmente a cada 0,05 m, com tesoura, formando três amostras de 30g para cada tratametno, a pleno sol e a sombra, depois colocadas em balão volumétrico de 500 mL de capacidade, após foram submetidas a destilação por arraste a vapor. O tempo de extração foi de 90 minutos, contados a partir do momento da ebulição.

Resultados e Discussões

Os dados das análises da quantidade de óleo extraído do Capim limão estão em fase de execução, portanto os resultados não foram possível de serem tabelados até o momento.

Conclusões

Este trabalho ainda se encontra em fase de execução das análises em laboratório.

Referências

CHAGAS JH; PINTO JEBP; BERTOLUCCI SKV; FERRAZ EO; BOTREL PP; SANTOS FM. 2010. Produção de biomassa seca em plantas de Mentha arvensis cultivada sob malhas fotoconversoras. Horticultura Brasileira 28: S3422-S3427. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hb/v32n3/0102-0536-hb-32-03-00321.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

MEIRA MR; MARTINS ER; MANGANOTTI AS. 2012. Crescimento, produção de fitomassa e teor de óleo essencial de melissa (Melissa officina-

lis) sob diferentes níveis de sombreamento. Revista Brasileira de Plantas Medicinais 14: 352-357. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hb/v32n3/0102-0536-hb-32-03-00321.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

ORTIZ, R. S; MARRERO, G. V.; NAVARRO, A. L. T. Instructivo técnico del cultivo de Cymbopogon citratus (D.C) Stapf (caña santa). Revista de Plantas medicinales, Havana, v. 7, n. 2,2002. Disponível em: <http://www.informed.sld.cu/revistas/pla/vol7_2_02/plasu0202.htm>. Acesso em: 03 mar. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

"ZOETROPE" MODO ALTERNATIVO DE PRODUÇÃO DE ANIMAÇÃO SEM COMPUTADOR

Mariany Lima da Cruz, Nathienne Guedes Teotonio, Wellington de Amorim dos Santos[1], Yasmin Alves Zanezi, Célio Jonas Monteiro[2], José Ricardo Castrillon[3]

[1]Alunos do 2 ano Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT – Cáceres.
[2]Orientador: Prof. do IFMT – Cáceres.
[3]Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este estudo teve por objetivo entender como eram criadas as animações antes de das tecnologias avançadas, como por exemplo, a computação gráfica, porque atualmente os nossos filmes são coisas que encantam muita gente, por conter tamanha beleza visual, mas e quando ainda não havia esse tipo de filme? Como era feita a animação? Este trabalho visa estudar como eram produzidas as animações antes de conhecermos os efeitos atuais. Com as revisões bibliográficas, foi possível entender que as pessoas descobriram que o nosso cérebro era capaz de ver animações onde não havia. Daí foram realizadas pesquisas para justificar esse acontecimento, que se dá porque nosso cérebro capta uma imagem por um curto período de tempo, e é o tempo ideal para vermos uma outra imagem daquela determinada coisa, porém de outra maneira, levando nosso cérebro a entender como um movimento.

Palavras-chave: diferente, desenho, tecnologia.

Introdução

Atualmente vemos inúmeras animações gráficas, mas como surgiu a animação? Como nós podemos criar uma animação? Há vários meios e métodos de criar uma animação, um deles é o zoetrope. Os métodos de criar uma animação surgiram no século XIX, e os pesquisadores da época diziam que o fenômeno se chamava "Persistência Retiniana". A persistência retiniana causa uma ilusão no nosso cérebro. Os pesquisadores que estudaram esse fenômeno chegaram à conclusão de que o olho humano era capaz de captar uma imagem por um curto período de tempo, e então, se fossem colocados alguns desenhos seguidos, separados por pequenas frestas, o nosso cérebro irá interpretar a imagem, como algo em movimento, como se tivessem vida própria. Foi aí que surgiram as invenções que tentavam "criar vida", encantando assim o público formado por crianças e adultos.

Com o passar do tempo essas invenções foram deixando de ser interessantes, pois surgiu outro tipo de animação, uma animação que continham outros tipos de efeitos ópticos, efeitos mais mirabolantes, esse tipo de animação é feito por uso de altas tecnologias, por meio de computação gráfica. Mas e se não existisse a computação gráfica? Esse trabalho tem por objetivo saber como eram criadas

as animações por meio do zoetrope e saber também qual é a melhor medida para poder ver os desenhos em movimento.

Desenvolvimento

Iniciamos com pesquisas referentes a animações, para saber como poderíamos criar animações sem qualquer tipo de máquina, e então nós decidimos fazer animação por meio do zoetrope.

Para fazermos um zoetrope foi necessárias duas folhas de papel cartão preto, pois não pode passar luminosidade sem ser pelas frestas, 4 folhas de sulfite para fazermos os desenhos necessários, um pacote de palito de espeto e uma caixa de papelão. Nós fizemos 4 zoetropes, cada um com as frestas de medidas diferentes, um com a medida de 0,5 cm cada fresta, outro com 1cm, 1,5cm e 2cm. Para saber com qual medida seria melhor para ver o movimento.

Iniciamos a criação dos zoetropes cortando folhas de 61x19cm e fizemos as frestas na parte superior do papel cartão de 0,5cm para poder enxergar os desenhos em movimento. Fizemos outro de 67x19cm com as frestas de 1cm, e fizemos os outros dois com medidas diferentes também, um com 63,5x19 e as frestas de 1,5cm e o outro foi de 69x19cm com as frestas de 2cm.

Depois disso foi realizado 9 desenhos de bolinhas em folhas de sulfite para os zoetropes de 0.5cm e 1cm e 8 desenhos de bolinhas para os zoetropes de 1,5cm e 2cm.

Resultados e Discussões

Foi possível perceber que as animações feitas por computação gráfica foi uma evolução tanto para facilitar o trabalho de animadores, quanto para melhorar a imagem que os espectadores viam, porém com o passar dos anos os efeitos mirabolantes que a animação criada por computação gráfica causaram, acabaram por fazer muitos animadores parar de utilizar os denominados “brinquedos ópticos” e começar a utilizar as animações por computação gráfica.

Conclusões

Com a criação dos 4 zoetropes pudemos chegar à conclusão de que a melhor medida utilizada foi o de 63,5x19 e as frestas de 1,5cm, pois com essa medida deu para ver perfeitamente o desenho se movimentando. Após a reprodução desse método alternativo para criar uma animação sem o uso de altas tecnologias como um computador ou qualquer tipo de câmera, começamos a discutir sobre o trabalho até chegarmos à conclusão de que antes da animação por computação gráfica, as pessoas se impressionavam mais com poucas coisas, do que hoje. Por exemplo, os filmes de alta qualidade de vídeo hoje, é como se fosse um novo brin-

quedo ótico durante o século XIX, e a cada dia que se passa as tecnologias só vão avançando, o que nos faz esquecer como foi que surgiu a primeira animação, como as pessoas se divertiam antes de ter todas essas tecnologias que produzem um simples desenho.

Referências

De onde veio a animação?. Disponível em: <http://www.animamundi.com.br/pt/blog/de-onde-veio-a-animacao/>. Acesso em: 04 ago. 2018.
O que é?. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/iej/alunos/2001/Panoramicaweb/animacao.htm>. Acesso em: 04 ago. 2018.
MELLO, Eduardo, et all. Animablog. Animação. Disponível em: <https://animablog.wordpress.com/historia/>. Acesso em: 01 mar. 2018.
VEREAS, Christine. Instalações animadas: busca pela potencialização da animação como meio artístico. Acesso em: 01 mar. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

OLHARES SOBRE CÁCERES-MT: A PRESERVAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO, PAISAGÍSTICO E URBANÍSTICO

Ezequiel Ribeiro da Silva, Jenniffer Crisitini Baca da Silva, Luiz Fabiano do Carmo Pereira da Silva, João Pedro de Oliveira Soares[1], Elzira dos Santos Matos[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.
[2] Orientador: Prof. da Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.

Resumo

O presente Resumo visa apresentar o processo de formação do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, elencando sua preservação e possibilidades para o ensino de história. Compreender a formação do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres proporciona novas possibilidades de ensino de história, com a utilização da história local, da teoria da educação histórica e principalmente a sensibilização diante do Conjunto tombado. Efetuamos aula a campo na área central de Cáceres, proporcionando um novo olhar sobre a preservação do Conjunto Arquitetônico, proporcionando novas experiências como possibilidades de ensino, fomentando a aprendizagem.

Palavras-chave: arquitetura, paisagismo, urbanístico, ensino.

Introdução

Cáceres fundada em 06/10/1778 pelo quinto governador da capitania de Mato Grosso – Luis Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres, por razões geopolíticas, tais como a povoar e dar proteção da porção oeste, integra a região sudoeste do Estado de Mato Grosso, parte da microrregião do Alto Pantanal e da mesorregião do Centro-Sul mato-grossense.

O presente trabalho torna-se importante ao apresentar o processo de formação do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, elencando sua preservação, especialmente em um momento em que a preservação dos imóveis que compõe o conjunto está em situação de risco eminente e proporcionar possibilidades para o ensino de história em Cáceres.

Desenvolvimento

O processo de formação do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico surge com as construções das edificações no perímetro urbano de Cáceres-MT, via comércio efetuado pelo Rio Paraguai, após a Guerra do Rio Paraguai em 1870 e a abertura dos portos para o comércio mundial. Assim, chegaram às casas comerciais da época, diversos utensílios vindos da Europa, tais como cristais, lou-

ças, sedas, materiais para as construções (pisos, azulejos e etc.) e diversas novidades para o comércio local.

Objetivamos apresentar o processo de formação do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, elencando sua preservação e possibilidades para o ensino de história. Para tal utilizamos leitura de textos da história de Cáceres, aula a campo na área do Conjunto tombado no perímetro urbano e posterior elaboração de texto sobre o material teórica analisado e o que viram na visita in loco.

Ao longo do tempo o tombamento de Cáceres – MT, inicialmente restritos às fachadas de alguns imóveis urbanos – em razão de seus estilos arquitônicos, alguns monumentos no centro e as fazendas históricas, foram ampliados, devido às alterações constantes no entorno das fachadas e monumentos tombados, provocando mudanças irreversíveis e a descaracterização do local. Por esse motivo, em 2012, passou-se a ter o Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, através da Portaria nº 85, publicada pelo Ministério da Cultura. Para tanto ao longo de sua construção histórica e da estrutura urbana o município passou por diversos momentos no processo de tombamento: municipal, estadual e federal (MATOS, 2016).

Resultados e Discussões

Utilizamos diversos textos de História de Mato Grosso e Cáceres, para apresentar a formação do Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico, fomentando a leitura, exercícios dirigidos e debates fomentaram aspectos da formação e especialmente da preservação do Conjunto tombado na área central.

Entendemos a alfabetização patrimonial como um dispositivo de promoção e fortalecimento da cidadania que possibilita a professor@s e alun@s compreenderem suas identidades culturais e se apropriarem de seu patrimônio pessoal e coletivo de seu país, de sua cidade, de seu grupo social. (PEREZ, 2009).

Ao final solicitamos a produção de um texto sobre o Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT, utilizando estes para sensibilização dos alunos do 9ª ano e demais alunos da Escola Estadual “Demétrio Costa Pereira”.

Conclusões

A característica de Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico de Cáceres-MT como algo que foi transformado e é vivido deve ser condição primordial para a salvaguarda do patrimônio, afastando-se de uma ideia de cidade-museu. Sendo resultado da seleção de bens e valores culturais que se tornam propriedade simbólica e real de determinados grupos, o patrimônio liga-se a processos de iden-

tidade individual e social que contribuem para a diversidade de contextos, pelo que é essencial a sua compreensão (PINTO, 2016, p.17).

Acreditamos que favorecer o processo de leitura, a luz da história local e do Conjunto tombado favoreça a compreensão da História como área de conhecimento e como formadora de pessoas críticas sobre a realidade vivida. A produção textual produzida pelos alunos após a aula a campo, leituras direcionadas e debates, demonstraram maior conhecimento e sensibilidade ao Conjunto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico.

Referências

PÉREZ, Carmen Lúcia Vidal; TAVARES, Maria Tereza Goudard; ARAÚJO, Mairce da Silva. Memórias e patrimônios: experiências em formação de professores. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2009.

MATOS, Elzira dos Santos Matos. O conjunto arquitetônico, paisagístico e urbanístico: O tombamento do de Cáceres-MT. In: Direitos Humanos e Política na Amazônia. MT: Tangará da Serra: Gráfica Tangara, 2017.

COMO FUNCIONAM OS IMÃS UTILIZADOS NO COTIDIANO?

Antônio Pedro M. Flores, Luís Felipe Hall Silva, Marco Antônio de S. Breuning, João Paulo P A Abdala[1], Loianne C. G. Belote[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
[2] Orientadora: Profª do Colégio Imaculada Conceição.

Resumo

Um ímã é um objeto que gera um campo magnético ao seu redor. Muito se fala sobre ímãs desde a antiguidade e devido as suas características, são utilizados largamente na atualidade de diversas maneiras. Assim, o objetivo desse trabalho foi de verificar como funcionam os ímãs e suas aplicações no cotidiano. Após pesquisas, descobriu-se que existem várias, inclusive no transporte, revolucionando – o. Através de experimento foi possível verificar que existe a possibilidade de uso desses ímãs no transporte, entretanto na realidade se torna bem oneroso seu custo.

Palavras-chave: ímãs, trem magnético, transporte.

Introdução

Um ímã é definido com um objeto capaz de provocar um campo magnético à sua volta e pode ser natural ou artificial. Um imã pode apresentar algumas propriedades, como por exemplo os de atração e repulsão. O campo magnético envolve totalmente os ímãs, de forma que qualquer ímã ou qualquer outro corpo ferromagnético seja submetido a uma força magnética.

Os imãs são utilizados desde tempos remotos, como por exemplo a bússola, objeto este muito usado nas grandes navegações para orientação. Com o advento da tecnologia os imãs podem ser usados de variadas formas no cotidiano, mas como isso ocorre? Há informações que apontam o uso de imãs até para transporte. Seria possível? Nesse sentido o principal objetivo desse trabalho é compreender como é e para que os imãs são utilizados no cotidiano.

Desenvolvimento

Esse trabalho foi realizado na cidade de Cáceres/MT, com alunos do 9 ano A do Colégio Imaculada Conceição. Após levantamento bibliográfico sobre o tema abordado, foram realizadas pesquisas e várias rodas de discussões em sala de aula, a fim de socializar as descobertas. Então foram feitos experimentos que ilustrassem a utilização de ímãs no cotidiano em vários setores, desde o doméstico até o de transporte.

Resultados e Discussões

O magnetismo, assim como o campo magnético está presente em diversos setores do nosso cotidiano, como por exemplo: em auto-falantes, microfones, motores elétricos, usinas geradoras de energia elétrica, televisões, fitas-cassete, cartões de crédito, trens de levitação magnética, adesivos de geladeira, e até mesmo na medicina através de determinados exames, e também nos fênomenos das auroas boreais ou polares.

Foi realizado experimento para demonstrar um dos exemplos citados acima, o trem magnético. Para isso foram utilizados pilhas AA, dois super ímãs, cerca de 30 cm arame de estanho, objeto cilindrico para enrolar o arame. Assim, pegou-se o arame de estanho e enrolou ele no objeto cilíndrico obtendo uma mola. Colocou os dois ímãs de forma paralela (um ao lado do outro) de forma que não haja repulsão. Abaixo de um, colocou a pilha, e o outro, sem virar o ímã, abaixo da pilha. Depois colocou-os junto aos ímãs dentro da mola. Assim, o trem ficou pronto e funcionou! O que explica?

A pilha junto da mola forma um eletroímã. A locomoção da pilha ocorre por um simples fator, a mola passou a fazer parte de um eletroímã, então, ela tem norte e sul assim como um imã normal. Quando a pilha e os ímãs são colocados dentro da mola, um ímã se é atraído pela mola é o outro é repelido, isso ocorre devido a compatibilidade e incompatibilidade dos polos norte e sul respectivamente.

Esses trens são chamados de Maglev (Magnetic levitation transport) no qual é utilizado a levitação magnética para funcionar. Nele, a levitação magnética diminui o atrito, as vibrações e os barulhos. Ele flutua através de um campo magnético e chega a velocidades acima de 500 km/h. Segundo Godinho (2018), esse tipo de transporte apresenta como problema o enorme investimento necessário para instalar linhas totalmente novas, substituindo todas as outras ferrovias já existentes.

Conclusões

Os ímãs são utilizados de várias formas no nosso dia a dia, e muitas delas são grandes incentivadores da tecnologia. O trem de levitação magnética é um deles. Usando conceitos científicos, é possível construir um meio de transporte com muitas vantagens para o ser humano e para todo o ambiente: consumirão menos energia, serão mais silenciosos e não precisarão de tanta manutenção. Além disso, tem a questão do tempo, pois ao alcançar altíssimas velocidades, seria bem menor.

Referências

PEREIRA, A. Trem magnético caseiro. Disponível em <http://www.pontociencia.org.br/experimentos/visualizar/trem-magnetico-caseiro/1358>. Acesso em: 14 maio 2018.

GODINHO, R. D. Como funcionam os trens que flutuam sobre os trilhos? Disponível em https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-funcionam-os-trens-que-flutuam-sobre-os-trilhos/. Acesso em 20 ago 2018.

DIFERENÇA DE COBERTURAS

Larissa Miranda Carlino, Diego Gerônimo Motta, Victor Pereira da Silva, Lucas Alexandre Duarte Parava[1], José Américo da Silva Aiub[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar os materiais empregados na construção de coberturas a suas características e facilidades de serem encontrados no mercado. Foram feitas pesquisas no comércio local em Cáceres e consultas na internet. Utilizou-se para isto formulário para as consultas. O resultado com o trabalho foi que no mercado apresenta uma diversidade de tipos de coberturas.

Palavras-chave: telhas, madeiras, fibrocimento.

Introdução

A indústria da construção civil brasileira tem historicamente um caráter artesanal. Na última década, porém, tem-se presenciado uma onda de crescimento e possibilidades de inovação no setor, devido à disponibilidade de crédito no mercado. A partir desta situação, abre-se espaço para inovações visando aumento da produtividade e qualidade aliadas à diminuição dos custos (FLACH, 2012).

A madeira, como material estrutural, tem sua aplicação mais comum nas estruturas de telhados, para coberturas dos mais variados tipos.

O termo cobertura é utilizado para designar todo o conjunto da obra destinado a abrigá-la das intempéries. Assim, entende-se por cobertura ao conjunto formado: pelas telhas; pela estrutura secundária de apoio às telhas, denominada trama ou armação; pela estrutura principal de apoio, que pode ser uma estrutura maciça, treliçada ou lamelar; e pelas estruturas secundárias, que têm a função de manter a estabilidade do conjunto, usualmente denominada contraventamentos. Nas coberturas residenciais, a estrutura principal mais utilizada é uma treliça triangular, usualmente denominada tesoura.

Ao conjunto formado pelo trama, pela estrutura principal (tesouras) e pelos contraventamentos, costuma-se designar telhado. Entretanto, talvez por parecer ser o coletivo de telhas, o termo telhado, tem sido utilizado também como sendo o conjunto de telhas que cobre a obra (vedação), ou mesmo o conjunto de telhas e madeiramento que cobre a obra (cobertura). Essa confusão generalizou-se ao longo do tempo e, atualmente, alguns autores utilizam o termo telhado indistintamente, tanto para designar a cobertura, quanto o próprio telhado (LOGSDON, 2002).

As coberturas podem ser construídas nos mais diferentes formatos, dando origem a diversos tipos de coberturas. Alguns tipos de coberturas têm sua denominação originada no número de planos para escoamento das águas, denominados “águas do telhado”.

Existem telhas de aço corrugado, alumínio, zinco, madeira, barro (cerâmicas), fibrocimento (cimento amianto) e outras. As telhas cerâmicas e as de fibrocimento são as mais utilizadas no Brasil. As telhas de aço corrugado, ou as de alumínio, são de aplicação quase restrita às indústrias. As telhas de zinco, pouco utilizadas atualmente, são encontradas em obras rústicas, depósitos e abrigo para animais. As telhas de madeira, utilizadas em países europeus, são recobertas com material betuminoso e se parecem com “escamas”. No Brasil, as telhas de madeira são como chapas de madeira compensada, mas onduladas e, em geral, recobertas por fina camada de material metálico. O objetivo do estudo foi avaliar os materiais empregados na construção de coberturas a suas características e facilidades de serem encontrados no mercado.

Desenvolvimento

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo. Foram utilizados planilhas para pesquisa dos materiais empregados nas coberturas e entrevistas aos profissionais da área de construção civil. Após a coleta das informações eram filtradas e analisadas obtendo-se os diferentes materiais empregados na construção civil.

Resultados e Discussões

Os resultados alcançados neste trabalho foram que na cidade de Cáceres-MT, utilizam-se vários tipos de coberturas sendo que a mais usual e comum é o telhado com quatro águas e as telhas mais utilizadas são as de barro. Mas recentemente tem-se observado nas construções novas o uso de outras telhas como as de fibrocimento e de zinco revestida de isopor diminuindo ruídos e servindo como isolante térmico. Em alguns casos encontran-se as telhas de concreto.

Conclusões

O resultado com o trabalho foi que no mercado apresenta uma diversidade de tipos de coberturas e telhas conforme o objetivo da obra além das condições econômicas do proprietário.

Referências

FLACH, Rafael S. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. ESCOLA DE ENGENHARIA. Estruturas para telhados: análise técnica de soluções. 2012. 79 p.

LOGSDON, N. B. H Estruturas de madeira para coberturas, sob a ótica da NBR 7190/1997. Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT. 2002. 62 p.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

DESENVOLVIMENTO DE TILÁPIAS USANDO DUAS RAÇÕES COMERCIAIS

Deuvania de Paula Monteiro, Laura Victoria Rossin da Rocha, Ludmila Barbosa Fialho[1], José Américo da Silva Aiub[2]

[1] Alunas do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O objetivo do estudo foi acompanhar o Desenvolvimento de alevinos de tilápias com a suplementação alimentar de dois tipos de rações uma com o percentual nutritivo de 36% e o outro 28% de proteína bruta. Foram utilizados 20 alevinos em cada tratamento sendo pesados a sua biomassa inicial do tratamento 1 com 36% 11 gramas de biomassa e o tratamento 2 com 28% e biomassa de 8 gramas colocados em duas gaiolas de (50x50x50 cm) com abertura de malha de 1mm estas colocas em uma caixa de água de 500 litros de pvc com aerador elétrico. A temperatura da água se manteve em média de 22° de temperatura. O período de acompanhamento foi de 15 dias e o ganho de peso do tratamento 1 foi de 25 gramas e do tratamento 2 foi de 17 gramas. O Desenvolvimento para o período analisado do experimento foi melhor no tratamento 1 com 36% de proteína bruta sendo superior ao tratamento 2 com 28% de proteína bruta.

Palavras-chave: proteína bruta, biomassa, ganho de peso.

Introdução

Num médio prazo o Brasil poderá se tornar um dos maiores produtores de tilápias esteja no momento concentrada nos estados do Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Minas Gerais, as regiões nordeste e centro oeste deverão abrigar os maiores polos de produção de tilápias em nosso país. Através de um adequado planejamento da produção em fases e ajuste do manejo nutricional e alimentar as diversas fases de Desenvolvimento e sistemas de cultivo, as tilápias podem ser produzidas com custos e rentabilidades mais atrativos do que grande maioria das espécies de peixes cultivadas no Brasil (Castagnollin & Cyrino 1986). Os alimentos podem compor 40 a 70% do custo de produção de tilápias, dependendo do sistema de cultivo empregado, da produtividade alcançada, dos preços dos outros insumos de produção, dentre outros fatores. Os produtores podem minimizar de forma significativa este custo com a adoção de um manejo alimentar adequado e uso de rações com qualidade compatível com as diferentes fases de Desenvolvimento dos peixes e com o sistema de cultivo utilizado. Através de uma adequada nutrição e manejo KUBITZA (2011).

O projeto tem como objetivo comparar o Desenvolvimento de tilápias utilizando dois tipos de rações comerciais estrusadas com o percentual de 36% e 28% de proteína bruta.

Desenvolvimento

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo. Foram utilizados 20 alevinos de tilápias em cada tratamento sendo pesados a sua biomassa inicial do tratamento 1 com 36% 11 gramas de biomassa e o tratamento 2 com 28% e biomassa de 8 gramas colocados em duas gaiolas de tamanho de (50x50x50 cm) com abertura de malha de 1mm estas colocas em uma caixa de água de 500 litros de pvc a água não foi renovada no período do experimento foi utilizado aerador elétrico com duas pedras porosas. A temperatura da água foi medida com termômetro de mercúrio uma vez ao dia e se manteve em média de 22° de temperatura. O período de acompanhamento foi de 15 dias e a alimentação oferecida foi de duas vezes ao dia a 10% da biomassa dos peixes o ganho de peso do tratamento 1 foi de 25 gramas e do tratamento 2 foi de 17 gramas.

Resultados e Discussões

Para o Desenvolvimento dos peixes foram comparados o crescimento dos mesmos com dois tratamentos o tratamento 1 com 36% e o tratamento 2 com 28% de proteína bruta na ração.

Quadro 1. Ganho de Peso dos Alevinos de tilápias alimentados com ração de 36% e 28% de proteína bruta.

Tratamento	Biomassa Inicial (g)	Biomassa Final (g)	Ganho de Peso (g)
1	11	36	25
2	8	25	17

Fonte: Deuvania de Paula Monteiro; Laura V. Rossin da Rocha; Ludmila B. Fialho 2018.

A adoção de um manejo alimentar adequado e uso de rações com qualidade compatível com as diferentes fases de Desenvolvimento dos peixes e com o sistema de cultivo utilizado. Através de uma adequada nutrição e manejo kubtza (2011).

Segundo Cantelmo (1999) as especificações de nutrientes para uma dieta comercial para peixes de espécie onívora de água quente segundo a fase de larvas e alevinos a exigência mínima de proteína é de 30% .

Conclusões

O Desenvolvimento para o período analisado do experimento foi melhor no tratamento 1 com 36% de proteína bruta sendo superior ao tratamento 2 com 28% de proteína bruta.

Referências

CANTELMO, Osmar Ângelo. Sistema Intensivo e Super Intensivo na Criação de Peixes. Lavras – UFLA /FAEPE, 1999. 45 p.

CASTAGNOLLI, N., CYRINO, P.J.E Piscicultura nos trópicos. São Paulo. Editora Manole.1986. 152 p.

KUBITZA, Fernando. Nutrição e Alimentação de tilápias. Disponível em: <http:/www.panoramadaaquicultura.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

GERADOR DE ENERGIA INFINITA

André Natan dos Santos Arteaga, Daniel Pedro Oliveira Marques, David Wallacy Campos da Silva[1], Marcio de Assunção Murtinho[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

Em uma aula de física no 1º ano do ensino médio da escola Frei Ambrósio o professor ao discutir sobre os conceitos e as formas de aquisição de energia de forma limpa e renovável, na oportunidade o professor observou que a energia elétrica esta na natureza e o que fazemos é simplismente ordena e diresionar em forma de corrente a energia para o consumo,assim surge um questionamento, seria possivel esta produção sem agredir e causar impacto na natureza? Neste momento o professor relata um experimento do gerador de energia infinita construido apartir de sucata eletronica, surgindo então o principal questionamento na aula. Seria possivel utilizar este gerador em grande escala? Assim formamos um gurpo de trabalho ,que se encontram em horários paralelos para construir uma versão do gerador, observar e atestar as possibilidades de aplicação na prática, em nosso cotidiano .

Palavras-chave: sustentabilidade, natureza, preservação.

Introdução

Nosso trabalho de pesquisa desenvolvera um protótipo de gerador de energia que se sustenta pelo próprio movimento, produzindo energia de forma limpa e sustemtável, com o objetivo de debater e questionar as possibilidades de se aplicar a idéia em nosso dia a dia .

Desenvolvimento

Todo o trabalho será desenvolvido em encontros periódicos paralelos aos horários de aula no laboratório de informática da escola , para a construção, bem como para o Desenvolvimento das pesquisas em torno das ideias, após as pesquisas o grupo em forma de seminário discutira e organizara as ideias em torno do tema

Conclusões

Ao final dos trabalhos concluímos que o gerador de energia infinita é uma possibilidade de se adquirir energia de forma limpa e segura, porem sua aplicação em nosso cotidiano depende de muito investimento e interesse comum entre o poder público e a população

Referências

TORRES,Carlos Magno. Ciência e tecnologia. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

TATUAGENS: SIGNIFICADO POR TRÁS DA BELEZA

Cassia Egues Miranda Leal, Hayce Silva Ferreira,
Isabelly Christine Silva Pinheiro, Maria Eduarda Silva Dias[1],
Laura Aparecida de Arruda Justiniano[2]

[1] Alunas do Ensino Médio da Escola Estadual União e Força.
[2] Orientadora: Profª da Escola Estadual União e Força.

Resumo

Na atualidade muitos jovens anseia em fazer tatuagem por acharem bonitos, poucos procuram o significados dos desenhos. Dessa forma o trabalho procurou os significados das tatuagens populares. Para tal, foi necessario fazer um levantamento bibliográfico sobre o tema e em seguida realizou uma apresentação para o 2ºano do ensino Médio da Escola União e Força divulgando os significados das imagens. Algumas imagens tem signifcados surpreendentes, como a da Nossa Senhora que pode ser usa com devoção ou representar uma identificação criminosa.

Palavras-chave: conscientização, imagem, significado.

Introdução

Atualmente o corpo passou a ser visto como modo de marcar presença, tornado necessário a necessidade de individualizar, assim, fazer alguma marca (LE BRETON, 2004). As tatuagens podem ser a representação e delimitação identitária que as pessoas procuram, fazendo que se destaque no meio ao qual pertencem (PEREZ, 2006).

O estudo dos significados de alguns tipos de tatuagens, possibilita o entendimento entre as relações estabelecidas pela cultura e sociedades distintas, demonstrando que o desenho não é apenas uma imagem com um significado pessoal, mas sim uma verdadeira representação de algo muito significativo para todos os que possuem conhecimento.

Sendo assim, o trabalho procurou pesquisar e divulgar os sentidos de diversas figuras na literatura para que as pessoa escolha o desenho com base nos significados e não apenas no desenho.

Desenvolvimento

Para dar o primeiro passo rumo ao alcance de nossos objetivos, iniciamos uma série de pesquisas, avaliamos e debatemos diversos temas, onde estudamos o surgimento aprofundado da tatuagem no mundo, em seguida, foi decidido que o foco em destaque seria tatuagens que possuem um significado criminoso, onde até mesmo policiais utilizam de tal conhecimento em suas rondas para identificar a

personalidade do sujeito ou qual delito cometeu. Posteriormente foi realizado uma apresentação com os alunos da turma 2º Ano da Escola Estadual União e Força, onde foram mostrados os problemas em fazer uma tatuagem sem pesquisar seu real significado cultural. Nesse sentido, foi escolhida algumas tatuagens populares com seus respectivos significados e muitos faz alusão ao crime.

Resultados e Discussões

O trabalho permitiu conhecer e divulgar algumas tatuagens comuns entre os criminosos com significados surpreendentes. Um exemplo é a imagem de Nossa Senhora que pode ter significado contraditório e curioso. A imagem desenhada na costa, próximo do ombro em tamanho pequeno significa que o sujeito pratica latrocinio. Quando desenhada tamanho grande no meio das costas o sujeito foi violentado na prisão e praticou o crime de estrupo, porém quando a imagem é no peito significa desejo de proteção

A tatuagem de Serpente no braço significa que a pessoa não é confiável e que faria qualquer negócio para escapar da prisão, até mesmo entregar o companheiro.

O Mago é utilizada por pessoas que tem experiência em sequestros e “resgates” de criminosos.

A Carpa é uma das mais conhecidas entre os policiais, pois quando virada para cima significa que o indivíduo está em ascensão dentro do crime organizado.

Uma outra tatuagem muito comum é a borboleta que pode indicar que a pessoa é fugitiva ou dependendo da área do corpo a sua escolha sexual, ou seja, demonstra que é homossexual.

Portanto, deve-se ter cuidado com os desenhos a ser tatuado no corpo, pois podem possibilitar a identificação e o histórico de vida da pessoa, podendo causar transtorno social.

Conclusões

Apesar de nosso trabalho ainda estar em andamento, pudemos observar que conseguimos atingir nossos objetivos entre os jovens presentes, onde despertamos o interesse em relação ao assunto. Grande parte dos ouvintes demonstraram ter compreendido a importância de ter tal conhecimento, citando exemplos de pessoas conhecidas que já passaram por problemas devido ter feito tatuagem sem saber o significado.

Referências

LE BRETON, D. Sinais de identidade: tatuagens, piercings e outras marcas

corporais. Lisboa: Miosótis, 2004.
PÉREZ, A. L. A identidade à flor da pele: etnografia da prática da tatuagem na contemporaneidade. Mana, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 179-206, abr. 2006.

CÁCERES: VERDE QUE TE QUERO VERDE

Hayan Silva Ferreira, Julianna Caroline da Silva Massavi, Leonardo Senn, Wesley Pereira da Silva[1], Laura Aparecida de Arruda Justiniano[2]

[1] Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual União e Força.
[2] Orientadora: Profª da Escola Estadual União e Força.

Resumo

O aumento da temperatura pelo processo de urbanização e retirada da vegetação está comprometendo a qualidade de vida das pessoas. Portanto o trabalho buscou incentivar a arborização da cidade de Cáceres, através de apresentações dos beneficios que tal ação pode trazer a sociedade. Desse modo, o trabalho baseou em uma pesquisa bibliografia sobre a temática arborização. Em seguida foi realizada apresentação para os alunos do 2º ano da Escola União e Força. Os resultados demonstraram que os alunos desconheciam os beneficios e as legislação que rege o plano de arborização urbana. Os alunos participaram muito da apresentação, seja com dúvidas ou comentários sobre o tema.

Palavras-chave: arborização, educação ambiental, calçadas

Introdução

A retirada da vegetação e ausência da vegetação nas áreas urbanas provoca um desconforto térmico, uma vez que, pode ocorrer a formação de ilhas de calor, ocasionado pelas grandes massas de edificações que favorecem a redução dos ventos e a absorção do calor.

Diante disso, o trabalho visou incentivar o plantio e distribuição de mudas de espécies adequadas a áreas urbanas a população Cáceres/MT, a fim de aumentar o número de arvores.

A necessidade e importância de ter um lugar mais arborizad'o é prazeroso e ajuda contra as doenças, ocasionada pela falta de umidade no ar, bem como ajuda a minimizar o efeito da depressão. O ar em locais arborizado torna-se fresco e pode promover a socialização de jovens e idosos nos finais de tarde.

Desenvolvimento

O trabalho foi elaborado contemplando o eixo educação ambiental garantido no Artigo 1º da Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe a responsabilidade do indivíduo e coletividade em construírem valores sociais voltada para a conservação do meio ambiente

Para alcançar o objetivo do trabalho foi necessário realizar o levantamen-

to bibliográfico, sobre a importância da arborização no espaço urbano. As leituras deram aparo no Desenvolvimento da apresentação realizada no espaço escolar União e Força para os alunos do 2 ano do Ensino Médio na qual foi divulgada os benefícios de ter um espaço arborizado e os tipos de árvores a serem plantadas nas calçadas.

Resultados e Discussões

O estudo demonstrou que é muito importante tanto no embelezamento quanto na saúde, uma vez que ameniza a temperatura, fornecem sombras, podem ofertar abrigos e alimentos para as aves, entre outras coisas. Além disso, reduz a taxa do imposto urbano, pois, a prefeitura oferece desconto em locais que são arborizados.

Outro fato importante aprendido é que, para realizarmos a arborização do espaço urbano deve ter um planejamento para não ocorra inconveniente no futuro, seja o comprometimento do muro e calçadas (rachaduras) ou colocar em risco a rede elétrica ou de água.

O planejamento também inclui a autorização da prefeitura, ou seja, ela que determina quais árvores podem ser plantadas nas calçadas, uma vez que as consequências do plantio irregular podem causar destruir trazer ter consequência de mau cheiros por causa de folhas, flores e frutos, quebra de galhos em cima de carros, problemas na rede e elétrica e água, entre outros.

A escolhas deve ser feita cuidadosamente pois até para fazer a poda é preciso de autorização, caso não ocorra pode ser considerado crime ambiental grave, depende da espécie envolvida.

Antes da escolha da árvore deve levar em consideração o local, ou seja, analisar a largura das calçadas, as placas de sinalização, as fiações devido à altura que podem chegar a copas das arvores e as tubulações hidráulicas por conta das raízes. De acordo com Miranda (1970), as calçadas com até 3 metros de largura recomenda-se árvores de pequeno porte (chega a 4 metros de altura) e acima de 3 metros podem ser de médio a grande porte.

Diante dessa recomendação, podemos dizer que na Cidade de Cáceres o ideal é plantas de pequeno porte, uma vez, a maioria das calçadas são de até 3 metros de largura e as fiações elétricas não são muito alta. Entre as árvores ideal para a nossa cidade está pata-de-vaca, jabuticabeira, pitangueira, oiti, acerola, dama da noite, noivinha.

Ao passarmos esse conhecimento para os alunos do Ensino Médio, ti-

vemos uma grande participação deles, com muitas dúvidas e comentários sobre as informações que eram passadas, portanto alcançamos o nosso objetivo de mostrar a importância da termos locais arborizados.

Conclusões

Com o Desenvolvimento do trabalho, concluímos que todas os aprendizados desenvolvidos ao decorrer do projeto, conscientizou os alunos do 2º Ano do Ensino Médio a importância de plantarmos ou preservamos as arvores no espaço urbano de Cáceres.

Referências

BRASIL, Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, Disponível em: <HTTP://www.planalto.gov.br> Acesso em 26 abr. 2018.

MIRANDA, M.A.L. Arborização de vias públicas. Campinas: CATI, 1970. 49p. (Boletim Técnico SCR n 64).

AVALIAÇÃO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS ALIMENTARES PROVENIENTES DO REFEITÓRIO DO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO – CAMPUS CÁCERES PROF. OLEGÁRIO BALDO

Wellinton Mendes Rodrigues William Augusto Alves da Silva[1],
José Américo da Silva Aiub[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O objetivo do estudo foi realizar o aproveitamento das sobras orgânicas com a produção de composto e avaliar o crescimento das plantas utilizando o mesmo. Foram utilizadas sobras de alimentos do refeitório do campus do Instituto Federal de Mato Grosso/Cáceres, onde o mesmo originou uma quantidade de 222 kg de sobras para a realização do composto. O mesmo permaneceu em um tambor de plástico de 150 litros, para a realização da ação das bactérias e fungos para a formação do composto. O que originou uma quantidade de 45 kg de composto. Outros materiais foram utilizados como uma balança, uma tabela para anotar os números da pesagem, uma caixa de papelão para a coleta das sobras. Foi feito dois canteiros de 1,0 x 2,0 m e foram plantadas mudas de alface. Sendo que um canteiro foi misturado o composto e o outro não. Os resultados observados foram que no canteiro onde foi misturado o composto as mudas de alface se desenvolveram mais rapidamente e mais viçosas que o canteiro que não recebeu o composto.

Palavras-chave: composto orgânico, bactérias, sobras alimentares.

Introdução

A geração crescente e diversificada de resíduos sólidos em meios urbanos e a necessidade de disposição final alinham-se entre os mais sérios problemas ambientais enfrentados indistintamente por países ricos e industrializados e pelas sociedades em Desenvolvimento. Devido a esta crescente produção de resíduos e a maior disponibilização dos serviços urbanos de limpeza e coleta, há maiores preocupações quanto ao destino final destes. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), aliada a Lei Nacional de Saneamento Básico, representa uma tentativa para solucionar a questão do lixo, que é grave. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da publicação da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, ocorrida em 2008, oferece um panorama desse quadro precário. Dentre os dados apresentados, ressalta-se que 50,75% dos municípios brasileiros dispõem seus resíduos em vazadouros a céu aberto (lixões), e somente 27,68% dispõem em aterros sanitários. Apenas 3,79% dos municípios têm unidade de compostagem de

resíduos orgânicos, 11,56% possuem sistema de triagem de resíduos recicláveis, e 0,61% têm unidade de tratamento por incineração (CEMPRE, 2012).

Atrelado a isto, o aumento populacional, a industrialização e crescimento econômico trouxeram consigo não apenas aumento na quantidade de lixo, mas também mudanças em suas características. Consequentemente vem o aumento da poluição do solo, das águas (subterrâneas e de superfície) e do ar, levando a um contínuo e acelerado processo de degradação do meio ambiente, com uma série de implicações na qualidade de vida de seus habitantes e nos seus bens naturais. Uma parcela significativa desta deterioração resulta da disposição inadequada do lixo gerado. Sua elevada produção e incorreta disposição estão levando à saturação de aterros sanitários e causando sérios impactos ambientais negativos, inclusive de saúde pública. No Brasil, o tratamento do lixo doméstico é lamentável, pois 76% dos 70 milhões de quilos produzidos por dia são lançados a céu aberto, 10% em lixões controlados, 9% para aterros sanitários e apenas 2% é reciclado. Esses materiais são responsáveis pelo péssimo odor produzido no lixo, e consequentemente pelo acúmulo de animais e insetos ocasionando problemas de saúde publica (COMPAM, 2010).

A Compostagem Acelerada é um dos métodos mais viáveis de reaproveitamento da parcela orgânica biodegradável, onde a biodigestão de resíduos alimentares ocorre por ação de microrganismos, que corresponde à oxidação biológica. Nesse processo ocorre principalmente a formação de CO2 e vapor de H2O evitando a formação de CH4 (gás metano). Além disso, apresenta muitas vantagens comparadas a outros tipos de tratamentos e destinação. Enquanto o resíduo sólido orgânico destinado ao aterro ou à compostagem convencional, leva no mínimo 90 dias para ser digerido, na Compostagem Acelerada ocorre em média em 20 a 25 dias (Compostagem, 2012).

O projeto tem como objetivo realizar o aproveitamento das sobras orgânicas com a produção de composto e avaliar o crescimento das plantas utilizando o mesmo.

Desenvolvimento

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo. Foram utilizados sobras de alimentos do refeitório do campus, onde o mesmo originou uma quantidade de 222 kg de sobras para a realização do composto. O mesmo permaneceu em um tambor de plástico de 150 litros, para a realização da ação das bactérias e fungos para a formação do composto. O que originou uma quantidade de 45 kg de composto. Outros materiais foram utilizados como uma balança, uma tabela para anotar os números da pesagem, uma caixa de papelão para a coleta das sobras. Foi feito dois canteiros de 1,0x2,0 m e foram plantadas mudas de alface. Sendo que um

canteiro foi misturado o composto e o outro não. Os resultados observados foram que no canteiro onde foi misturado o composto as mudas de alface se desenvolveram mais rapidamente e mais viçosas que o canteiro que não recebeu o composto.

Resultados e Discussões

Dos 222 kg das sobras do refeitório originou-se 45 kg de composto orgânico. No canteiro onde foi misturado o composto as mudas de alface se desenvolveram mais rapidamente e mais viçosas que o canteiro que não recebeu o composto.

Conclusões

Os resultados observados foram que no canteiro onde foi misturado o composto as mudas de alface se desenvolveram mais rapidamente e mais viçosas que o canteiro que não recebeu o composto. Do total das sobras do refeitório obteve-se em torno de 20% deste em composto orgânico.

Referências

CEMPRE. Política Nacional de Resíduos Sólidos: Agora é Lei – Novos Desafios para o Poder Público, Empresas, Catadores e População. Disponível em:
< http://www.cempre.org.br/download/pnrs_002.pdf >. Acesso em: 18 ago. 2018.
COMPAM. Comércio de Papéis e Aparas Mooca. 2010. Disponível em:
< http://www.compam.com.br>. Acesso em: 10 de agosto de 2018.
Compostagem Acelerada de Resíduos Alimentares. Disponível em:
<www.kmambiente.com.br/docs/Embiotic_Acelerador_de_Compostagem.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

A QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA NOS BAIRROS CÁCERES

Lauren Alexandre Rodrigues do Nascimento, Luiz Fernando da Silva[1], Claudinéia Maldonado[2]

[1]Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof.ª do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O projeto tem como base enxergar os riscos que a água maltratada traz para a população de Cáceres. A água se não for tratada adequadamente pode trazer perigos para a saúde do ser humano, o consumo da mesma pode causar doenças como diarreia, febre tifoide, hepatite e outras doenças como cólera. Assim iremos realizar o monitoramento de como é a água que abastece as casas, se ela apresenta coloração, odor e sabor diferentes, dando assim indícios de um PH elevado e também de uma possível contaminação por bactérias. Neste projeto utilizaremos como ferramenta o levantamento de um questionário e com isso ter uma base de como esta água utilizada todos os dias pelos moradores. Buscamos também incentivar os moradores a não poluir os rios com o lixo para que não ocorram situações drásticas por conta de uma possível contaminação por resíduos e que pode ser consumida nas casas do município.

Palavras-chave: agua, tratamento, contaminação, poluição.

Introdução

Uma água de coloração escura e odor não agradável são características de uma água não consumível, a água se contaminada pode trazer consequências a saúde humana caso seja consumida. Muitas vezes a água encontrada nos rios, lagos e cachoeiras são contaminadas geralmente pelo lixo despejado diretamente nos mesmos, muitas vezes pelos próprios moradores, com isso ocorre a proliferação de fungos e bactérias que podem vir a trazer doenças. Para conseguir identificar se água está em boas condições de consumo, fizemos perguntas aos moradores de diferentes bairros, pois a água que é transportada em um bairro do centro pode ser diferente da água que é abastecida em bairros localizados em outras áreas.

Desenvolvimento

Para darmos início a nosso projeto começamos elaborando um formulário com perguntas em relação a água recebida pelos mesmos nos em suas casas, em seguida escolhemos os bairros onde seriam aplicados o formulário, os bairros escolhidos foram: Bairro São Miguel, Santa Cruz e na cavalhada ,todos relataram

que em algum momento a água fornecida nas residências apresentou uma coloração diferente, assim como o sabor, isso se deve ao PH da água, ou seja, a acidez da água, e a cor escura se deve a presença de substancias como barro. Após aplicarmos o questionário, fizemos uma média com a quantia de pessoas que disseram já ter recebido a água com um possível mal tratamento, também fizemos uma estimativa da quantia de pessoas que não bebem água de galões comprados, algumas por não terem condições financeiras acabam sendo obrigadas a ingerir água da torneira, essa água pode apresentar um gosto desagradável por possivelmente transportar micro organismos prejudiciais a saúde e por possuir um PH elevado.

Resultados e Discussões

O primeiro assunto a ser discutido na realização do projeto foi a metodologia que utilizaríamos para obter resultados, assim foi decidido que usaríamos o método de aplicarmos um questionário para a população de determinada áreas. Assim obtivemos os resultados além do esperado, não apresentando indícios de coliformes totais e Enchericha na água colhidas dos bairros.

Conclusões

Concluímos que a qualidade da água distribuída em alguns bairros da cidade apresentam diferenças como a cor da água, o cheiro e a presença de terra na mesma, porém, não há indícios da presença de coliformes totais em nenhum dos testes feitos. Uma das coisas que poderiam ser feitas para não houvesse esse tipo de problema é realizar um processo mais eficaz de distribuição de maneira que a água seja de boa qualidade para todos.

Referências

MARINA ARRUDA. Significado de bem estar. Disponível em: <https://www.significados.com.br/bem-estar/>. Acesso em: 28 jun. 2018.
CECILIA COSTA MARQUES. Debate sobre a distribuição de água ressalta importância da liberdade de imprensa. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica/2018/05/24/interna_politica,683249/seminario-sobre-fake-news-no-correio-braziliense.shtml>. Acesso em: 28 jun. 2018.
WILSON ROBERTO VIEIRA FERREIRA. A verdade sobre a água distribuída. Disponível em: <http://cinegnose.blogspot.com/2018/07/pos-verdade-e-noticias.html>. Acesso em: 28 jun. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

RECICLAGEM COM JOGO PEDAGÓGICO: BOLICHE

Lívia Cordeiro Rojas, Hellen Gomes Sant'Anna Dantas[1], Claudinéia de Assis Maldonado[2], Roney Mendes de Arruda[3]

[1] Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O objetivo deste trabalho é frisar a importância da reciclagem e enfatizar o uso das matérias desperdiçadas que na maioria das vezes, ficam sem reaproveitamento e também mostrar que a educação ambiental é um assunto que deve ser trabalhado desde a infância, Portanto, todo trabalho pedagógico deve inserir a educação ambiental na sua pratica , preservando o meio ambiente. Ao elaborar este estudo, pesquisamos jogos como boliche, feito com materiais que podem ser reutilizados, e então decidimos colocar em prática alguns dos milhares tipos de jogos, falaremos sobre a estrutura desse exemplo, que por sua vez, de fácil montagem podendo ser encontrado facilmente em nosso ambiente. Entretanto é preciso sensibilizar a sociedade para que mude sua atitude e comportamento, inclusive mudar sua visão nesse aspecto ecológico, e, também, que é possível proporcionar às crianças experiências de reaproveitamento de materiais descartáveis, "sucata", como recurso pedagógico, desenvolvendo potencialidades e habilidades. Esperamos que nossa pesquisa venha contribuir com os interessados nesse assunto.

Palavras-Chave: meio ambiente, formas de entretenimento, reutilização.

Introdução

Nos dias atuais os produtos que consumimos são produzidos em embalagens frágeis, portanto após o uso destinamos-vos para os lixões, ruas, bueiros e rios sem que haja coleta seletiva que as levariam a reciclagem correta desses utensílios. Sem que haja reaproveitamento. Diante dessa situação, poucas pessoas se conscientizam da prática: Coleta Seletiva, que por sua vez, serão levados aos depósitos para transformar em outras matérias. Para isso, utilizaremos a criatividade como confeccionar os jogos com materiais que iriam para o lixo, defendendo assim a importância da reciclagem e educação ambiental.

Esta pesquisa ressalta a seriedade do trabalho com os materiais recicláveis em estado de reaproveitamento, desencadeando e constatou-se que educação ambiental na escola é hoje o instrumento muito eficaz para se conseguir criar e aplicar formas sustentáveis de interação sociedade natureza. Desenvolvi e uma sociedade sustentável, tendo como perspectiva minimizar os danos causados a natureza visando os interesses e as metas dos agentes deste processo denominado "jogos".

Desenvolvimento

O jogo propicia o interesse nesse assunto que dá em tese no tema da reciclagem camuflada neste aspecto, o que tem importância não é apenas o aprendizado adquirido, mas a ação, a fantasia, que são transformados em realidade. Portanto iremos fazer o jogo de reciclagem que podem ser utilizado.

O boliche é um jogo bem visível que pode ser utilizado na forma de reciclagem, mostrando assim que o pino pode ser alterado por garrafas pets e a bola ser substituída por papelão ou papel. O jogo pesquisado possui forma simples e sua confecção se torna abaixo do custo, ou seja gasta-se quase nada para montá-lo, no entanto traz um resultado positivo, pois os integrantes do jogo diverte-se de forma econômica e saudável.

Nesse sentido destacamos a reutilização dos materiais retirados da coleta seletiva, portanto priorizamos o uso dos materiais que iriam contaminar a natureza, nesse âmbito diminui-se a contaminação do solo e consequentemente a camada de ozônio.

Boliche

No boliche, utilizaremos 6 garrafas pets de 2 litros com tampa, pedaços de EVA reaproveitado de 2 mm de seis cores diferentes, cola para EVA, tesoura sem ponta, caneta preta, moldes, papel e papelão para fazer a bola do boliche.

Passo a Passo:

Faça com uma folha de papel moldes de olhos e boca para as 6 garrafas pets, transfira os moldes dos olhos e das bocas para o EVA, recorte e desenhe os detalhes – contornos e bolinha dos olhos – com a caneta permanente preta.

Cole os olhos, a boca na garrafa com cola para EVA.

Como jogar:

Cada jogador tem direito a duas jogadas.

O jogador deve arremessar a bola em direção aos pinos de garrafa pet que estarão organizados no final da pista em forma de triângulo.

Ganha o jogador que no final das duas jogadas derrubar mais pinos.

Resultados e Discussões

Ressaltamos algumas matérias que podem ser recicladas e também mais de uma vez ser reutilizadas, pensamos em como retratar esse tema de uma forma mais descontraída e que pudesse ser utilizada entre as pessoas, desta maneira a introduzimos as nos jogos.

Observamos que é possível a troca desses elementos de matérias dos

jogos por materiais que seriam destinada ao lixo.

remos realizar o teste com garrafas pets etc., qual for melhor adequadamente substituiremos e na ilustração do pino também utilizaremos o mesmo sentido, já na construção da bola para o boliche utilizaremos papel e papelão.

Esperamos que os objetos substitua as matérias de reciclagem, sem causar mudança nenhuma na tese do jogo e que os resultados dessa substituição de certo e que possa ser de grande proveito na educação infantil.

Conclusão

Hoje em dia, no contexto de reciclagem a um grande consumo inadequado de lixo, a importância da reutilização de lixo para preservação é muito pouca porém os prejuízos seriam inevitáveis, por isso esse trabalho tem como dar uma entese, uma suposição de materiais recicláveis ser substituídos em um certo tipo de jogo, no caso, o jogo de boliche.

Diante de nossa pesquisa e nos nossos testes feitos, concluímos que deu certo por ser um jogo simples e prático de se fazer sem gastar muito, e então percebemos que foi possível acontecer o previsto tendo em si um grande sucesso, porém outro olhar que foi proposto foi se as pessoas iriam gostar e fazer desse experimento uma prática em sua vida cotidiana, ou despertar pelo menos para a conscientização da reciclagem, que pode se destacar ocultamente neste simples jogo. Os públicos atingidos foram os de jovens e crianças que por ser um jogo foi o que os atraiu a fazerem essa conscientização desse tema abordado.

Referências

Catelan, F. (28 de Janeiro de 2016). Como Fazer Jogo de Boliche com Garrafa Pet. Acesso em: 15 de maio de 2018. Disponível em Reciclagem no meio ambiente : https://www.reciclagemnomeioambiente.com.br/como-fazer-jogo-de-boliche-com-garrafa-pet/.

Catelan, F. (20 de Novembro de 2017). Jogos com Material Reciclado para Educação Infantil. Acesso em: 15 de maio de 2018. Disponível em Reciclagem no meio ambiente: https://www.reciclagemnomeioambiente.com.br/jogos-com-material-reciclado-para-educacao-infantil/.

Morelli, H. (06 de Janeiro de 2015). Como jogar boliche- conheça as regras. Acesso em: 20 de junho de 2018. Disponível em Faz Facil: https://www.fazfacil.com.br/lazer/como-jogar-boliche/.

Torres, T. (24 de Outubro de 2012). 15 jogos educativos feitos com material

reciclável. Acesso em 23 de Junho de 2018, disponível em Canal do Ensino : https://canaldoensino.com.br/blog/15-jogos-educativos-feitos-com-material-reciclavel.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

HISTÓRIA EM QUADRINHO NO ENSINO DE FÍSICA

André Marcos Miranda do Couto, Daniel de Lima Rosa, Jefferson Villera da Silva, Vinicius Bastos Neves Matos[1], Márcia da Silva Meira[2]

[1] Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Senador Mário Motta.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Senador Mário Motta.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo utilizar a História em Quadrinho como um recurso didático na construção de novos conhecimentos, acerca do ensino da Física no contexto escolar. E em virtude das dificuldades que muitos professores de Física vêm encontrando no referente a aprendizagem dos alunos, e para obter uma melhor qualidade no processo ensino e aprendizagem, é necessário a criação de novos métodos e materiais, para despertar o entusiasmo e a criatividade do aluno pela matéria. A História em Quadrinhos, em si, foi construída pelos alunos, que propõe uma discussão sucinta sobre Geradores de Energia Elétrica. A metodologia da construção da história em quadrinhos, a princípio foram feitas através de pesquisa, leitura em livros didáticos e paradidáticos, construção de desenhos, no caderno e no computador, pelo aplicativo Corel Draw, a partir daí a construção da história. O modelo apresentado é uma história com algumas páginas, com principal instrumento, a investigação e uma série de características, como a leitura e escrita, linguagens lúdicas e gráfica nos diferentes gêneros, apropriadas para o ensino aprendizagem.

Palavras-chave: história em quadrinhos, ensino aprendizagem, tecnologia.

Introdução

As histórias em quadrinhos é uma forma de arte que se tornou popular principalmente no século XX, embora podemos encontrar várias origem da forma narrativa, em outros momentos da história. As histórias em quadrinhos são narrativas contadas a partir de uma estrutura que utiliza o desenho, e o discurso direto como na fala. Os quadrinhos são gêneros discursivos que associam às linguagens verbal e imagem, envolvendo elementos como personagens, tempo, espaço e acontecimentos organizados em sequência, numa relação de causa e efeito. A expressão verbal costuma aparecer nos balões, nas legendas (ou letreiros), onomatopeias e interjeições. O uso de imagens e representação de gestos compõe a linguagem não verbal, essencial à criação das HQs. Objeto desse trabalho é demonstrar que esse estilo literário possibilita a exploração dos mais diversificados assuntos, como: - Apresentar e analisar as características do texto das histórias em quadrinhos; - Evidenciar que as características da língua falada, aliadas aos recursos visuais e recursos da língua escrita são recorrentes neste gênero discursivo; - Refletir sobre a importância dos quadrinhos na educação em suas diferentes possibilidades pedagógicas. A literatura em quadrinhos tem sua importância para o entretenimento, mas atualmente tem se destacado no campo educacional porque, sobretudo tem se

percebido que uma ideia posta no papel pode ser desenvolvida não somente com a escrita, mas se a ela tiver imagens e uma história animada que possa ajudá-la na percepção de ideias para melhorar a compreensão de mundo do indivíduo que faz uso habitual desse tipo de literatura. No ensino de Física é uma prática de sala de aula baseada no método puramente expositivo, com o professor cumprindo uma grande gama de conteúdo, muitas vezes desarticulados em relação à realidade discente. Nessa abordagem, a ênfase principal volta-se para a resolução repetida de exercícios-padrão, que mais procuram verificar a competência do aluno em substituir números em fórmulas do que uma compreensão mais efetiva do fenômeno. Um pressuposto básico desta forma tradicional de ensino é a expectativa de que aluno e professor estejam em um mesmo patamar conceitual, o que, na maioria das vezes, não ocorre. O CorelDraw é um programa para criação de desenhos com vetores, ou seja, retas com direção, sentido e comprimento. É muito utilizado por designers para fazer ilustrações e montar layouts diversos, pois disponibiliza uma ampla gama de recursos.

Desenvolvimento

A construção da História em Quadrinhos, foram realizadas por quatro alunos do 2° ano do ensino médio, com o objetivo de mostrar que através das histórias em quadrinhos na aula de física, o aluno tem um melhor entendimento no ensino aprendizagem. A princípio detectou que os alunos têm dificuldade entender o conteúdo, e associa-lo com formulas, e ainda a relacionar ao seu dia-dia. Assim o grupo tomou a decisão, de fazer algo de forma lúdica, para que o aluno tenha um aprendizado significativo. Por ser a primeira história em quadrinho, decidiram por um tema, que é comum a todos. Onde constantemente esse tema e abordado pela mídia. Geradores de Energia Elétrica, enfocando principalmente a Energia de fonte renovável. A partir daí começaram as pesquisas bibliográficas e na sequência os desenhos no caderno, e acrescentando a fala dos personagens. Mas em seguida decidiram pelo uso do programa Corel Draw, por ser um meio, até mais prático de fazer os desenhos, onde em vez de fazer um desenho de cada quadrinho, no programa Corel Draw, eles podem usar o método de copiar os quadrinhos, e somente alterar alguma coisa do desenho e na fala dos personagens, consequentemente, pintar as imagens. Para ajudar os alunos com o programa Corel Draw, foi solicitado a ajuda de um professor de informática, onde foi exposto a eles, a forma de utilizar o programa. Após o desenho no caderno eles utilizaram um aplicativo, de escancear, para transferir o desenho para o computador, e assim dando sequência no Desenvolvimento das atividades.

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos, mostrou resultados bastante positivos. Como pri-

meiro fator podemos citar o fato dos alunos terem mostrado muito interesse pela discussão iniciada com o uso do Quadrinho. Assim que tomaram contato com a História em Quadrinhos, os alunos começaram suas pesquisas através de leituras sem que fosse preciso uma orientação a respeito. A discussão em torno da situação-problema, proposta foi iniciada, também de forma espontânea, entre os integrantes do próprio grupo, defendendo o ponto de vista em relação ao problema. A metodologia em sala de aula é a simples memorização de fórmulas, e fatos que em muitas situações não possuem significado algum para o aluno. Diante desta situação, fica evidente o abismo existente entre a linguagem utilizada pelo professor e compreensão por parte do aluno, fato que este poderia ser minimizado pela utilização de uma proposta de ensino como a História em Quadrinho, visando a diminuição do abismo que existe. Ficou evidente, quando utiliza uma metodologia diferenciada, como as histórias em quadrinhos, os alunos têm uma compreensão melhor do tema abordado.

Conclusões

Conclui-se que a confecção da história em quadrinhos favoreceu a compreensão do conteúdo relacionados ao ensino de física, contextualizado com situações do cotidiano. Dessa forma, ao combinar a leitura com o desenho, promoveu uma atividade lúdica. Então, possibilitou a diversão dos alunos e permitiu relacionar a ciência com a arte. Portanto, a confecção da história em quadrinhos pode facilitar o ensino e a aprendizagem ao explorar a linguagem visual, escrita, a oralidade dos alunos e o trabalho em equipe.

Referências

YAMAROTO, Kazuhito. Física para o Ensino Médio. 3. São Paulo, 2013.
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Física: contesto de aplicações. Ensino Médio. 3. São Paulo, 2016.
MAGALHAES, A.; COSTA, A. A importância das histórias em quadrinhos no Desenvolvimento da leitura. Publicado em 30/06/2012.
TESTONE, A, L.; ABIB, V, dos S, M. A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física.
VIEIRA, LUCIANA. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/.../como-usar-o-coreldraw.html>. Acesso em: 2012.
CARNEIRO de A. GENIRA da S. S. BRUNA, R. FERREIRA, R. S. E. Citação de Referências e documentos eletrônicos. Disponível em: <https://ddd.uab.cat/.../18__Uma_Historia_em_Quadrinhos_Para_Ensino_e_Aprendiz>. Acesso em: 2017.

O TRATAMENTO DE ESGOSTO NA CIDADE DE CÁCERES

João Augusto de Sousa Fonseca, João Vitor Ribeiro de Andrade, Nárrida Nejem Silva[1], Valdete Mendes[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Ana Maria das Graças Souza Noronha.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Ana Maria das Graças Souza Noronha.

Resumo

Este trabalho apresenta uma pesquisa realizada com moradores do bairro Cohab Nova, situado na cidade de Cáceres-MT, à respeito dos valores pagos pelos moradores e a importância do serviço de saneamento básico para a comunidade local. Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo principal relatar como se dá o processo de tratamento de esgoto na cidade de Cáceres-MT, mais especificamente, no bairro Cohab Nova, ressaltando sua importância e função para os moradores locais. Para tanto, foi aplicado um questionário quantitativo para um determinado número de moradores buscando compreender como se dá o processo. Optou-se pelo método quantitativo, uma vez que este tipo de método de pesquisa possibilita estimar-se as opiniões, reações, sensações, hábitos e etc. do sujeito da pesquisado. Diante dos dados coletados e sua análise, foi possível notar que há aprovação por parte da população. Porém, surgeuma questão relacionada a eficácia do tratamento e daquela estação.

Palavras-chave: estação de esgoto, cohab nova, meio ambiente.

Introdução

Este estudo tem como objetivo principal relatar como se dá o processo de tratamento de esgoto na cidade de Cáceres-MT, mais especificamente, no bairro Cohab Nova, ressaltando sua importância e função para os moradores locais.

De modo geral, esta pesquisa se justifica, por se tratar de um assunto muito relevante nos dias atuais, tanto para a comunidade local, quanto para a preservação do Meio Ambiente, uma vez que o planeta terra se encontra uma situação bastante preocupante, no que se refere a degradação natural. Sabe-se que o processo de reaproveitamento e tratamento dos recursos naturais faz parte dos três “R’s” ou “erres”: reciclagem, reutilização e redução. Como a reciclagem consiste em reprocessar um item, ela é diferente da reutilização (em que há apenas a utilização do item para outra função) e da redução (que consiste em diminuir o consumo de determinados produtos).

Pensando a cidade de Cáceres-MT, de acordo com pesquisas, tomou-se conhecimento de que apenas 6,5% do esgoto é tratado e o tratamento é realizado pelas unidades de Estação de Tratamento de Esgoto que ficam localizados em quatro bairros da cidade e os outros bairros tendo que recorrer as Fossa Sépticas, assim causando danos ao meio ambiante. Partindo deste princípio, é que está pesquisa se faz necessária, é que este estudo deve ser realizado na tentativa de dar vi-

sibilidade a esta situação e buscar compreender a causa da ausência dotratamento de esgoto na grande parte da cidade de Cáceres-MT.

Desenvolvimento

No município de Cáceres-MT o tratamento de esgoto é um tema bastante preocupante, diante disso, faz-se importante compreender e questionar como se dá o processo de tratamento de esgoto na referida cidade, quais são os benefícios deste tratamento e quais são as consequência deste processo. Nesse sentido, em busca de respostas, foram feitas pesquisas em sites, bibliografias impressas e também foi realizada entrevistas com os profissionais responsáveis pelo serviço de saneamento básica oferecida na cidade de CáceresMT.

Para dar início a pesquisa foi imprescindível buscar conhecer como se dá o processo de tratamento de esgoto na cidade de Cáceres-MT, desse modo, foram feitas algumas perguntas aos responsáveis pela ETE – Estação de Tratamento de Esgoto do referido município. De acordo com os profissionais, a água com impurezas que retorna de casas, empresas e indústrias passam por várias etapas até ser despoluída e devolvida ao meio ambiente. Um processo que leva até vinte dias, na fase líquida e sólida, para que sejam retirados todos os dejetos. Neste processo o esgoto passa por várias fases, tais como: Tanque de Areia, Reatores, Tanques de Aeração, Decantador Secundário e Tanque de Repouso.

As ETE's, como são chamadas as estações de tratamento de esgoto, estão localizadas nos bairros Guanabara, Cohab Nova, Residencial Aeroporto e Residencial Dom Máximo e receberam as seguintes denominações:

- ETE Cohab Nova – Corpo Receptor Rio Paraguai;
- ETE Guanabara - – Corpo Receptor Córrego Lavapés;
- ETE Jardim Aeroporto - – Corpo Receptor Córrego Piraputanga;
- ETE Dom Máximo - – Corpo Receptor Rio Paraguai.

Tomado conhecimento acerca do processo e dos bairros que possuem as estações de tratamento de esgoto e considerando a relevância do assunto, os alunos do 3º ano do Ensino Médio, turma 2018, da Escola Estadual "Profa. Ana Maria das Graças de Souza Noronha", realizaram uma entrevista com os moradores do bairro Cohab Nova, que consistiu em perguntas à respeito dos valores pagos pelos moradores e a importância do serviço de saneamento básico para a comunidade.

O questionário utilizado para a pesquisa foi o quantitativo, uma vez que este tipo de método de pesquisa possibilita estimar-se as opiniões, reações, sensações, hábitos e etc. do sujeito da pesquisado, além de possibilitar a apresentação dos dados coletados em forma de gráficos. É importante ressaltar que, para facilitar a compreensão do processo pelo qual o tratamento de esgoto passa será construído uma maquete demonstrar as fases de tratamento.

Resultados e Discussões

Diante da pesquisa e dos resultados obtidos pode-se perceber que na cidade de Cáceres-MT existem 04 bairros que são beneficiados com o tratamento de esgoto, totalizando cerca de 2.027 famílias, sendo que no Bairro Cohab Nova, onde foi o realizada a pesquisa, cerca de 693 famílias possuem a rede de esgoto tratada. Após a entrevista com 10 famílias, no bairro Cohab Nova, parcialmente, 07 aprovaram o tratamento de esgoto daquele local. Os moradores demonstraram estar satisfeitos com a qualidade do serviço. Quanto ao valor cobrado, os moradores afirmaram ser um preço acessível para as famílias. No entanto, houve algumas reclamações à respeito do mal cheiro liberado pelas "bocas de esgoto", principalmente, pelas casas que se encontram-se nas esquinas e nas proximidades da estação.

Diante dos dados coletados e sua análise, foi possível notar que há aprovação por parte da população. Porém, surge uma questão relacionada a eficácia do tratamento e daquela estação: será que os dejetos depositados naquela estação são realmente tratados antes de cair no rio? Sabemos que a eficácia do tratamento recai sobre a natureza e, por sua vez, sobre a população já que o rio é utilizado como atração turística e obtenção de alimento para as famílias ribeirinhas, mas esse é assunto para outra pesquisa que deve ser realização por especialistas.

Conclusões

De modo geral o trabalho visa relatar o tratamento de esgoto na cidade, diante da situação que se pode ver que apenas 4 bairros possuem o tratamento adequado e todos os outros tem que recorrer as fossas sépticas trazendo um certo prejuízo ao ambiente. Cerca de 6,5% do esgoto da cidade é tratado. Os bairros que possuem coleta e tratamento de esgoto são apenas aqueles onde se localizam as estações de tratamento (ETE's), não sendo gratuito, o serviço é cobrado na conta de água, 50% (cinquenta por cento) do valor do consumo de água. A cidade dispõe de um Plano Municipal de Saneamento Básico é composto por 6 (seis) volumes, Plano de Mobilização Social, Relatório de Diagnóstico onde foram levantadas as situações atuais relacionadas aos quatro eixos do saneamento (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem) do município de Cáceres; relatório de Prognóstico é a ação que, se pautando em dados reais, indica o que poderá acontecer, é uma previsão; Programas, projetos e ações; Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas. Um dos principais pontos revelados é que todos os bairros da cidade, apenas quatro deles possuem esgoto tratado e coletado.

Referências

http://www.mundosustentavel.com.br/2014/08/a-maior-estacao-ecologica-de-tratamento-de-esgoto-do-brasil/.
http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=61
http://aguasdopantanal.eco.br/portal/.

ENERGIA EÓLICA COMO UMA ALTERNATIVA DE BAIXO CUSTO

Gabriela da Cruz Castro, Luiz Henrique Alexandre Ranzula, Nickolas Moisés de Castro[1], Valdete Mendes da Silva[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Professora Ana Maria Das Graças Souza Noronha.
[2]Orientador: Prof. da Escola Estadual Professora Ana Maria Das Graças Souza Noronha.

Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar aconstituiiõenergia eólica e suas características no Brasil e no mundo. O mercado de energia eólica mundial vem apresentando forte impacto no aumento de capacidade instalada mundial. A despeito dessa vertente, o Brasil, conhecido pelo grande volume de ventos, caminha de maneira discreta, porém numa ascendente, em direção à consolidação da energia eólica na matriz energética nacional.

Palavras-chave: fonte alternativa, sistema eólico, meio ambiente.

Introdução

Dominar o vento é um dos métodos mais antigos de produção de energia. A humanidade utiliza, desde a antiguidade, os moinhos de vento para moer os cereais e para bombear água. Com o surgimento da electricidade no final do século XIX, os primeiros protótipos de turbinas eólicas modernas foram concebidos, utilizando tecnologia baseada no tradicional moinho de vento. Desde então, decorreu um processo moroso até que a energia eólica fosse aceite como um método de produção de energia economicamente viável.

Este estudo tem como objetivo principal relatar como o sistema eólico é constituído ressaltando sua importância para o país e o ambiente. De modo geral, esta pesquisa se justifica, por se tratar de um assunto muito relevante nos dias atuais, O Desenvolvimento destas fontes de energia eólica no Brasil está ajudando o país a alcançar seus objetivos estratégicos de aumentar a segurança energética, reduzir as emissões de gases de efeito estufa e criando empregos. De acordo com resultado da pesquisa o potencial para este tipo de geração de energia no Brasil poderia chegar a até 145.000 MW.

Desenvolvimento

As fontes de energia são extremamente importantes para o Desenvolvimento de um país. Além disso, a qualidade e nível de capacidade das fontes de energia de um determinado local são indicativos para apontar o grau de Desenvol-

vimento da região. Países com maiores rendas geralmente dispõem de maior poder de consumo energético.

O Brasil, por sua vez, possui um alto potencial para produzir energia a partir dos ventos, principalmente nas áreas litorâneas da região Nordeste e também em algumas zonas no interior da Bahia e de Minas Gerais.

Nesse sentido, em busca de respostas, foram feitas pesquisas em sites, bibliografias impressas e também foi realizada um estudo acerca do sistema eólico produzido no Brasil. Após estudos foi produzida pelos alunos do 3º ano do ensino médio da escola Ana Maria uma maquete que apresenta os conjuntos necessários em uma usina eólica para obtenção de energia, serão apresentadas de forma sucinta as formas de obtenção de energia elétrica através da energia cinética contida nos ventos, explicando os componentes fundamentais dos aerogeradores os tipos de máquinas elétricas que podem ser utilizadas, os tipos de arranjos elétricos e suas devidas conexões com a rede.

Atualmente, 90% da energia elétrica consumida no país advém de usinas hidrelétricas. Apesar disso, o país só utiliza 25% do seu potencial hidráulico. Enquanto usinas hidrelétricas causam enormes danos ambientais, desapropriações, alterações no fluxo e curso dos rios e as termelétricas consomem combustíveis fósseis finitos e altamente poluentes, a geração de energia eólica é 100% limpa. Uma hidrelétrica leva cerca de seis anos para ficar pronta, uma eólica leva 1 ano e meio em média.

Resultados e Discussões

Diante da pesquisa e dos resultados obtidos pode-se perceber que a energia eólica se encaixa perfeitamente na demanda atual pois é limpa, renovável e não causa grandes efeitos para o meio ambiente. Por isso deve haver investimentos nos países, muitos, como Brasil, tem grande potencial e não o utilizam e acabam investindo em fontes não tão ecologicamente corretas que agridem o meio ambiente.

A definição dessas características é imprescindível para a resolução do presente trabalho. Não será abordado a quantidade de potência contida no vento e as diversas influências geográficas que podem prejudicar essa fonte de energia no presente trabalho.

Conclusões

Entre os países que mais usam a energia eólica no mundo, os Estados Unidos estão na primeira posição, produzindo mais de 35 mil megawatts (MW) por ano. Logo após vem a China, a Alemanha e a Espanha, que também utilizam esse recurso energético em grande quantidade. Apesar disso a energia eólica não é ga-

rantida pois é dependente da velocidade dos ventos que podem cessar a qualquer instante causando uma instabilidade na média de energia produzida. Portanto ela deve ser uma das opções de matriz energética utilizadas por países preocupados com o meio ambiente, complementando as matrizes já utilizadas, como nos meses de chuva em que o rendimento das hidrelétricas é menor, mas por outro lado a uma maior quantidade de ventos.

Essa forma de produção de energia não emite poluentes para a atmosfera, mas isso não significa que não existam pontos negativos. Dentre as desvantagens da energia eólica, podemos citar o seu alto custo de produção, os ruídos produzidos para as áreas próximas e que geram muito desconforto, a interferência em rotas de aviões e na migração de pássaros, entre outros casos. No entanto, esses problemas são menores do que os que existem em outras fontes de energia.

Referências

http://www.ammonit.com/pt/energia-eolica/energia-eolica
https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/fontes-energia-brasil.htm
https://www.google.com/search?q=Desenvolvimento+energia+eolica&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b
JARDIM, Lauro. Brasil bate recorde de produção de energia eólica. O Globo. Consultado em 11 de fevereiro de 2018.
FADIGAS, Eliane A. F. A. Energia Eólica: Energia, Ecologia, Meio Ambiente. Editora: Manole, 2012.

COMO AS PESSOAS ENCARAM AS FAKE NEWS E QUAIS OS MELHORES MÉTODOS PARA IDENTIFICA-LAS

Gabriel Soares Arruda, João Rafael Traldi, Mateus Ribeiro de Andrade[1], Karina Brito[2], Rita de Cássia P. Borges[3]

[1] Alunos do 2C do curso Tecnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFMT-Campus Cáceres- Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Prof. IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Com o advento e evolução da comunicação via internet, a circulação de notícias aumentou bastante. No entanto, nem sempre essas informações são verdadeiras, já que não há fiscalização e, quando há, ela é falha. O nome que se dá às notícias falsas veiculadas na internet é Fake News. Notícias falsas podem causar diversos problemas como difamação, calúnia e até mesmo morte de pessoas por conta desse tipo de propagação enganosa. Quando uma notícia falsa com um título sensacionalista e com um corpo de texto que careça de fontes concorda se aproveitam de preconceitos ou ideologias, ela tem mais chances de ser compartilhada porque, num momento de intensa polarização ideológica, as pessoas estão em busca de cada vez mais argumentos que justifiquem seus posicionamentos. Em Resumo, os produtores de notícias falsas se aproveitam da ingenuidade, da falta de criticidade e de checagem de informações por parte da população.

Palavras-chave: Imagem, autocrítica, concientização.

Introdução

Nos tempos de hoje o numero de Fake News na internet tem aumentado muito e com isso os usuários tem caído cada vez mais nessas notícias falsas, Com isso nosso projeto tem como objetivo ajudar as pessoas a identificar uma Fake News para não acabar caindo nelas. Basta abrir o Facebook, o Twitter ou algum grupo com muita gente no Whatsapp para ter altas chances de se deparar com uma notícia falsa. Muitos de nós já disseminou uma notícia falsa sem perceber. A fake news pode causar muitos males na sociedade, como destruir a reputação de alguma pessoa ou empresa.

A proposta deste projeto é conscientizar e mostrar formas de prevenção contra fake news pois elas possuem um poder estratégico muito grande, sendo compartilhada por pessoas que nao possuem consciência de seus males ou por pessoas que não tem o conhecimento necessário para que identificá-las a acabam compartilhando as mesmas. Assim, as fake news ganham força devido ao desconhecimento das pessoas que muitas vezes não sabem como identificar uma notícia falsa.

Desenvolvimento

Para alcançar o objetivo do trabalho (conscientizar e mostrar forma de prevenção contra fake news) primeiramente foi realizada uma enquete para analizar o conhecimento das pessoas sobre o tema. A pesquisa foi conduzida de forma oral com quatro perguntas básicas sobre o assunto: Vocês tratam o assunto como um tema sério?; Vocês tratam o assunto como um tema estratégico para depreciação da imagem de uma pessoa ou empresa?; Vocês possuem um departamento específico para identificação de “fake news” e preservação da imagem da empresa ?; Vocês acham difícil localizar e identificar uma “fake news”?. Essas perguntas foram direcionadas a empresários pois geralmente muitas empresas são alvos das fake news e estas podem prejudicar a empresa.

Uma pesquisa realizada avaliou nove empresas locais segundo o levantamento, realizado entre 6 à 24 de julho de 2018, os principais receios das organizações são danos à reputação da marca (91% dos entrevistados), prejuízos à imagem da empresa (77%), perdas econômicas e financeiras são (40%) e credibilidade da companhia (40%) também. De acordo com a pesquisa apenas 30% das empresas tem alguma preocupação com a propagação de notícias falsas Apesar disso, 15% delas não tratam o assunto como um tema estratégico, e apenas 11% dizem ter estruturado departamento interno ou contratado serviços externos para acompanhar o assunto.

Resultados e Discussões

É um erro acreditar que eventuais riscos causados pelas fake news possam ser esquecidos. Isto levando em conta apenas uma estratégia de ‘pós-controle’. Talvez agora seja o momento para que empresas se previnam contra as fake news, investindo em profissionais, educação em comunicação e estratégias para que não sejam prejudicadas no futuro. As ferramentas apontadas como as mais confiáveis são os jornais e as revistas tradicionais (impressos ou on-line), que têm a confiança de 91% dos entrevistados. As agências de notícias também são bem avaliadas (71%). Já as informações consideradas como menos confiáveis são as encontradas nas mídias sociais (71%). A maioria dos entrevistados (62%) afirmou não achar difícil identificar uma notícia falsa. Entre os fatores levados em conta na hora de confiar ou não em uma informação é dada à confiança na fonte (veículo) com (86%) e a no jornalista que produz o texto (52%).

A partir deste problema foi entendido que era necessário fazer a conscientização das pessoas, logo foi publicado um blog onde as pessoas poderiam ler e aprender sobre “fake news”, entende-las, se conscientizar sobre seus males e de como identificar as mesmas para que não as divulguem. Foram levantadas e testadas algumas maneiras de identificar “fake news” que transitam pela internet, por exemplo:

Leia a matéria

Antes de clicar no botão de compartilhar, leia a matéria completa. Em agosto de 2016 – uma das pesquisas mais atuais sobre leitura de chamadas vs número de leituras de uma matéria completa a revista Forbes apontou que apenas 59% dos links compartilhados em redes sociais são lidos na íntegra. Ou seja, mais de metade das notícias compartilhadas possuem alto potencial de serem falsas ou gerarem um sentimento equivocado em relação à matéria completa.

Cheque outras notícias do mesmo site

Algumas vezes identificar uma fake news pode ser um tanto difícil, por isso é aconselhável ler outras notícias do mesmo site para ver se já foi desmentida (caso ser uma notícia falsa) ou se já teve alguma fake news.

Pesquise a Notícia no Google

Para tirar suas dúvidas pesquise a notícia a chamada Google e verifique quantos e quais sites publicaram uma nota semelhante, notícias importantes são compartilhadas rapidamente, portanto, se só um site publicou pode ser considerada uma fake news.

Utilize o Google notícias.

O próprio Google oferece uma ferramenta para identificar uma fake news em seu motor de busca.

Seguindo essas 4 dicas citadas acima o usuário poderá identificar uma fake news e não COMPARTLIHAR ou RETWEETAR ela.

Conclusões

Concluímos que as pessoas em empresas não têm muito cuidado para controlar a disseminação das Fake News nem a busca das fontes das quais foram retiradas as informações, alguns exemplos de cuidados que podem ser tomados são: Verificar o(s) autores da notícia, o site onde foi publicada, verificar se há coerência ou até pesquisar em outros sites. Os entrevistados apontaram como medida mais eficaz a remoção de contas falsas. Seguindo esse argumento, as plataformas de redes sociais foram consideradas por 75% como as principais responsáveis pelo combate às fake news.

Referências

SIGNIFICADO. Significado de fake news. Disponível em: <https://www.significados.com.br/fake-news/>. Acesso em: 30 jun. 2018.

VINHAL, gabriela. Debate sobre fake news ressalta importância da liberdade de imprensa. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica/2018/05/24/interna_politica,683249/seminario-sobre-fake-news-no-correio-braziliense.shtml>. Acesso em: 30 jun. 2018.

FERREIRA, WILSON. Pós-verdade e fake news são notícias falsas para colocar jornalistas hipsters “na linha”. Disponível em: <http://cinegnose.blogspot.com/2018/07/pos-verdade-e-fake-news-sao-noticias.html>. Acesso em: 30 jun. 2018.

DETETIVE TUDOCELULAR. Detetive tudocelular: as 9 notícias falsas que mais bombaram no brasil em 2018. Disponível em: <https://www.tudocelular.com/tech/noticias/n116851/detetive-tudocelular-fake-news-famosas-brasil-2017.html>. Acesso em: 30 jun. 2018.

EPINOLA, EVANDRO. Fake news preocupam. Disponível em: <https://epoca.globo.com/brasil/noticia/2018/04/fake-news-preocupam-85-das-empresas-revela-pesquisa.html>. Acesso em: 30 jun. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

RACISMO NAS REDES SOCIAIS: EXISTE OU NÃO?

Amanda Cardozo Rocha, Letícia Alencar Ferreira[1], Karina Oliveira Brito[2], Eliel Regis de Lima[3], Rita de Cássia Pereira Borges[4]

[1]Alunos do 3º C do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio do IFMT- Campus Cáceres- Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[4] Coordenadora de turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Um legado histórico-cultural da sociedade é o racismo, visto que existe desde a colonização do Brasil. Com o avanço tecnológico a sociedade atual tem vivenciado diversas mudanças como a internet e as redes sociais. Com isso, a internet se tornou um meio de propagação de ideias racistas. Por isso, realizamos uma pesquisa buscando compreender se no Facebook, Twitter e Instagram, que são redes sociais típicas da atualidade, existem comentários racistas e se as pessoas do IFMT- Campus Cáceres já sofreram racismo em redes sociais em geral. A partir desses dados desenvolvemos uma página informativa com textos que possam fornecer um suporte de leitura e informação científica sobre a temática. Analisando os dados coletados da internet e da pesquisa no IFMT, percebemos que o racismo nas redes existe.

Palavras-chave: preconceito, redes sociais, site de suporte.

Introdução

O racismo é qualquer pensamento, atitude ou comportamentos que estabelece uma hierarquização de raças. Esses comportamentos sempre estiveram presente em nossa sociedade, e as ideologias que o fundamentam são passadas culturalmente até hoje. Mesmo sendo comprovado pelas pesquisas cientificas que não existe superioridade entre raças e que elas só são o agrupamento de indivíduos com mesma língua, cultura, aparência física, o racismo ainda persiste, até mesmo passando a ser crime, no Brasil. Essas ideologias inaceitáveis e ultrapassadas precisam ser discutidas e mudadas, pois não há superioridade de raças e as consequências geradas por essas são muito severas, como violência, intolerância e até guerras.

Favorecidas pelo avanço das tecnologias de informação, muitas ideias têm sido propagadas pelas redes sociais, bombardeando seus integrantes com as mais diversas informações referentes à diferentes temáticas. Essa situação favoreceu o debate e a luta contra o racismo, em contrapartida favoreceu a propagação de ideologias racistas.

A relevância da pesquisa dá-se porque o racismo é um crime inafiançável que mesmo na internet é válido, além de mostrar a lenta mudança da mentalidade

social, pois, as pessoas ainda possuem ideais preconceituosos, bem como a violação dos direitos humanos. A escolha da temática relaciona-se à necessidade de demonstrar se as redes sociais contribuem para a difusão de ideias racistas.

O objetivo geral do projeto é realizar uma investigação para saber se existem pessoas que já sofreram racismo nas redes sociais, especificamente no Facebook, Twitter e Instagram e se no IFMT- Campus Cáceres existem pessoas que já sofreram racismos nessas redes sociais. Nesse âmbito, fez-se necessário o Desenvolvimento desse projeto para entender se existe ou não o racismo virtual.

Desenvolvimento

Para a efetividade do projeto, inicialmente, realizamos uma pesquisa na comunidade escolar com uma amostra de 128 alunos do IFMT- Campus Cáceres no em que os entrevistados deveriam responder: “Você já sofreu racismo na internet?”.

Após, realizamos uma pesquisa nas redes sociais separadamente. No Twitter foi colocada uma enquete com a seguinte pergunta: “Você já sofreu racismo no Twitter?”, com as alternativas “sim” e “não”. Também, foi colocada uma enquete no Instagram com a seguinte pergunta: “Você já sofreu racismo no Instagram?”, com as alternativas “sim” e ”não”. E no Facebook, com a seguinte pergunta: “Você já sofreu racismo no Facebook?”, com as alternativas “sim” e “não”.

Após a aplicação das pesquisas, os dados foram analisados e colocados em gráficos. Posteriormente, foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre a temática e o estudo da linguagem de marcação HTML e CSS para o Desenvolvimento da página digital. Por fim, desenvolvemos uma página digital com informações sobre o racismo.

Resultados e Discussões

Primeiramente, nós analisamos as pesquisas feitas no IFMT- Campus Cáceres e chegamos ao resultado de que 31% das pessoas já sofreram racismo na internet e 69% não, conforme o gráfico abaixo:

Figura 1. Gráfico da pesquisa no IFMT-Campus Cáceres.
Fonte: Cardozo, Amanda; Ferreira, Letícia.

Após, analisamos os resultados provenientes da enquete postada no Twitter. De 75 pessoas que responderam a enquete, 8% das pessoas sofreram racismo e os outros 92% não sofreram, conforme o gráfico abaixo:

Figura 2. Gráfico de Racismo Twitter.
Fonte: Cardozo, Amanda; Ferreira, Letícia.

Em seguida, contabilizamos os resultados oriundos do Instagram. De 198 pessoas que responderam a enquete, 5% das pessoas sofreram racismo e os outros 95% não sofreram. Conforme o gráfico abaixo:

Figura 3. Gráfico de Racismo no Instagram.
Fonte: Cardozo, Amanda; Ferreira, Letícia.

Seguidamente, foi feita a análise da pesquisa feita no Facebook. De 30 pessoas que responderam a enquete, 23% sofreram racismo e as outras 77% não sofreram, conforme o gráfico a seguir:

Figura 4. Gráfico de Racismo no Facebook.
Fonte: Cardozo, Amanda; Ferreira, Letícia.

Por fim, foi feito o site em HTML e CSS na plataforma Notepad++. O site está descrito no fluxograma a seguir:

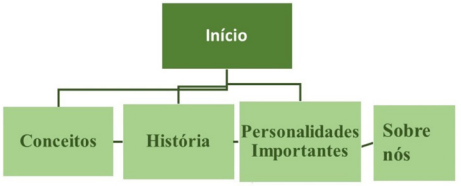


Figura 5. Gráfico de Racismo no Facebook.
Fonte: Cardozo, Amanda; Ferreira, Letícia.

Conclusões

Analisando os resultados, observamos que uma porcentagem considerável de pessoas do IFMT- Campus Cáceres já sofreram racismo na internet. As pesquisas no Twitter e Instagram mostram uma porcentagem bem menor de pessoas que sofreram racismo na internet, enquanto no Facebook se mostraram mais altas. Ou seja, há propagação de ideias racistas nas redes sociais. De acordo com essa pesquisa, no Facebook há mais propagação dessas ideologias. Por fim, foi desenvolvida uma página na plataforma Notepad++ na web com informações sobre o racismo.

Referências

GEBER, Konstantin. Racismo é violação dos direitos humanos. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/racismo-e-violacao-dos-direitos-humanos/?gclid=EAIaIQobChMIxd_a75TU3AIVj56fCh3ffAgwEAAYASAAEgIJXfD_BwE>. Acesso em: 14 maio 2018.
MARTINS, Luciano. As redes sociais influenciam a opinião pública? Disponível em: <http://congressoemfoco.uol.com.br/opiniao/forum/as-redes-sociais-influenciam-a-opiniao-publica/>. Acesso em: 28 mar. 2018.
RODRIGUES, Joel. Curso de HTML. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/curso/o-que-e-html/1966>. Acesso em: 18 de jul. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

AQUAPONIA - PRODUÇÃO INTEGRADA DE PEIXES E VEGETAIS

Frankcijhonatan V. Camelo Pereira, Laila Cristina Frizon[1]
Leandro Batista Urzeda Caetano[2]

[1] Alunos do 2° ano e 3° ano do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio do IFMT- campus Confresa.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Confresa.

Resumo

O sistema da aquaponia é um meio de produção sustentável, na qual ´visa a produção diversificada de alimentos (peixes e vegetais). A aquaponia tem como objetivo a produção de peixes e hortaliças em um sistema que economiza até 90% da água se comparado com o sistema convencional da piscicultura e hidropônia. O sistema é baseado no reaproveitamento dos efluentes gerados pelos animais, transformando em nutrientes que serão absorvidas pelos vegetais. O sistema tem a finalidade de aproveitar a amônia disponível e diluída na água por meio da alimentação dos peixes.

Palavras-chave: sustentabilidade, água, olericultura.

Introdução

Em meio a tantos problemas ambientais que foram causado pelo homem no decorrer dos séculos tem se pensado em formas sustentáveis de produção de alimento, já que a demanda por comida tem se aumentado proporcionalmente com o aumento da população. Então há a necessidade de produção de alimentos de uma forma sustentável, mas que consiga abranger toda a demanda por sustento. Pensado dessa forma há uma proposta de produção de alimento de uma forma sustentável, nesse caso a aquaponia que consiste na ideia de uma produção integrada de peixes e vegetais, que vem a com o intuito de produzir alimento e reduzir o consumo de água, pois esse sistema permite uma economia de até 90% do consumo desse recurso hídrico se comparado com o sistema da aquicultura e hidroponia convencional. Em um sistema convencional de piscicultura não há aproveitamento da água devido à falta de oxigênio e a alta concentração de amônia na água, em contra partida em um meio de produção hidropônico é exigido uma quantidade significativa de nitrogênio, desse modo um meio de produção complementa o outro, tendo como resultado maior aproveitamento da água.

Desenvolvimento

A água que sai da pisicultura está rica em amônia, imprópria para reutilização na criação de peixes, entretanto na aquaponia com a colonização de bac-

térias nitrificantes no filtro biológico ocorre a transformação de amônia em nitrato, convertendo uma substância tóxica em nutriente para a planta, tornando a água com qualidade química satisfatória para um novo ciclo.

Nesse sistema temos três organismos envolvidos: peixes, plantas e bactérias; sendo necessário, portanto adequar os parâmetros da qualidade da água para que possamos atender suas necessidades.

O ambiente utilizado para criação de peixes deve ser de um material atóxico e ter capacidade de no mínimo 100 litros, pode ser utilizados tambores plásticos caixas de água entre outros. A densidade de estocagem dos peixes varia em torno de 10 kg/m³ (isso irá variar de acordo com a espécie trabalhada). A velocidade de entrada de água deve ser suficiente para não exigir esforço do peixe para nadar. Entretanto essa velocidade deve ser suficiente para eliminação dos dejetos evitando seu acúmulo.

O sistema também conta com dois filtros sendo um mecânico e outro biológico. O primeiro é responsável por reter as partículas sólidas, sendo composto por telas e/ou peneira fina. Já o filtro biológico é composto por material que proporciona condições de colonização pelas bactérias nitrificantes para que elas possam desempenhar o seu papel.

É necessário a instalação de aeradores (compressor ou sopradores) que irá contribuir para a manutenção do nível de oxigênio dissolvido na água que deve ser de pelo menos 3 mg/L para garantir condições adequadas para os três organismos envolvidos.

O ambiente para cultivo dos vegetais pode ser constituído de diversos materiais, entre eles: cascalho ou argila expandida, areia, isopor flutuante e em canaletas. Independente do sistema adotado é importante que as raízes fiquem parcialmente embebidas pela água, tornando possível a absorção de nutrientes.

Resultados e Discussões

A aquaponia é um sistema que pode ser desenvolvido para pequena, média e grande escala, sendo produzido tanto para consumo próprio quanto para fins comerciais. Desse modo tem a capacidade de atender a uma grande demanda de alimentos.

Conclusões

O trabalho desenvolvido apresentou resultados relevantes. Sendo que foi possível provar que o sistema aquapônico é uma boa alternativa para a produção de alimentos de maneira sustentável, com uso reduzido de água sem contaminação do meio ambiente. Seu uso pode ser realizado tanto em pequena quanto em média e grande escala por pessoas que querem produzir seu próprio alimento de maneira

saudável até a produção em escala comercial.

Referências

CARNEIRO, Paulo C. Falanghe. MORAIS, Carlos Adriano Rocha Silva. NUNES, Maria Urbana Corrêa. MARIA, Alexandre Nizio. FUJIMOTO, Rodrigo Yudi. Produção Integrada de Peixes e Vegetais em Aquaponia. 2010.

ALELOPATIA EM SISTEMAS SILVIPASTORIS COM TECA E BRACHIÁRIA

Danilo Antonio da Silva Teotonio, José Henrique de Matos Naves, Leonardo Junior de Oliveira Medeiros, Mateus Flores Domingues[1], Reginaldo Antonio Medeiros[2], Marcela Ariete dos Santos[3]

[1] Alunos do 3 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma – Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A pesquisa teve como objetivos analisar o efeito alelopático de teca (serapilheira de folhas e serragem da madeira) sobre o crescimento e produção da brachiária brizantha e o efeito desta forrageira sobre o crescimento de mudas de teca em viveiro. Foram instalados dois experimentos, sendo um para análise da serapilheira de folhas e resíduo de madeira de teca sobre a forrageira e outro para análise da parte aérea e das raízes de brachiária sobre a teca. Foi avaliada a altura total e diâmetro do colo da teca e altura total e diâmetro de perfilhos de brachiária aos 30, 60, 90 e 120 dias após o plantio. Os dados foram analisados através do teste Tukey, a 5 % de significância. Foi possível observar que os resíduos do experimento A causam um efeito mais negativo que os resíduos do experimento B. Ao final do experimento, pode-se concluir que quanto maior a porcentagem de resíduo adicionado, maior é a influência negativa no crescimento de ambas as culturas.

Palavras-chave: tectona grandis, urochloa brizantha, resíduos vegetais

Introdução

O sistema silvipastoril é um tipo de sistema agroflorestal, ele consiste na combinação de espécies florestais, pastagem e gado em uma mesma área. Segundo Castro et al. (1996), existem desvantagens nesse sistema, como a competição entre os componentes por água, nutrientes, espaço (FRANKE; FURTADO, 2001) e alelopatia (ENGEL, 1999; DUTRA; et al., 2007). A Sociedade Internacional de Alelopatia define alelopatia como qualquer processo que envolva metabolitos secundários produzidos naturalmente (IAS, 1996).

A teca (Tectona grandis) e a brachiária (Urochloa brizantha) vão obter um bom Desenvolvimento nestes sistemas? Diante desta questão, a pesquisa terá como objetivos analisar o efeito alelopático de teca sobre o crescimento e produção da brachiária e o efeito da desta forrageira sobre o crescimento de mudas de teca seminal.

Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada no viveiro florestal do Instituto Federal de Mato

Grosso Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo. Foram instalados dois experimentos em vasos com capacidade de 3 kg de substrato. O primeiro (A) para análise do efeito da serapilheira de folhas e do resíduo de madeira de teca sobre o crescimento, produção e avaliação do número de perfilhos da brachiária brizantha. O segundo (B) experimento foi para analisar o efeito da parte aérea e das raízes da forrageira sobre o crescimento de mudas de teca.

O experimento A era formado de folhas secas de teca em partículas finas ou de resíduo de madeira recém-serrada (obtida na empresa Teak Resources Company TRC). Tais resíduos foram usados nas porcentagens de 5%, 10%, 20%, 33% e 50% do volume do substrato.

Aos 30, 60, 90 e 120 dias após a semeadura (DAS), foi determinada a altura de plantas e diâmetro dos perfilhos (tomando a 2 cm acima da inserção do caule com o substrato) do experimento A.

Para a formação do experimento B foram colhidas parte aérea e raízes de brachiária em pastagens do IFMT campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo, em seguida, foram trituradas e incorporadas ao substrato nas concentrações de 5%, 10%, 20%, 33% e 50% do volume do substrato.

Aos 30, 60 e 90 e 120 dias após a repicagem (DAR), foi determinada a altura das mudas e o diâmetro do colo, tomando a 2 cm acima da inserção do caule com o substrato.

Foram realizadas irrigações diárias e controle da matocompetição.

Resultados e Discussões

No experimento A, a altura não foi influenciada pelos tratamentos C, F05 e F10. Independente da concentração e do resíduo adicionado, o crescimento em diâmetro do coleto foi influenciado por todos os tratamentos (Figura 01).

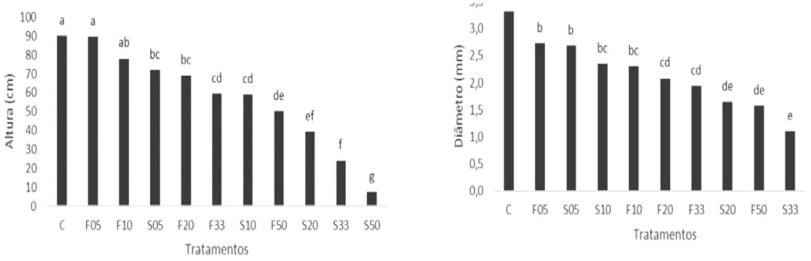


Figura 01. Altura média e diâmetro médio de perfilhos de plantas de brachiaria aos 120 dias de idade submetidas ao teste Tukey, a 5 % de significância. Letras iguais não diferem entre si (P >0,05).

Verificou-se que a medida que aumenta a concentração das folhas e da serragem da teca no substrato, houve uma redução no Desenvolvimento da bracharia e que os tratamentos que continham serragem de teca tiveram maior influência negativa no crescimento em altura e diâmetro se comparado aos tratamentos com

folha de teca.

Já no experiento B, a altura foi influenciada somente pela concentração de 50% do volume raiz no substrato. Já para o diâmetro, não houve influência negativa dos resíduos de brachiária adicionados (Figura 02).

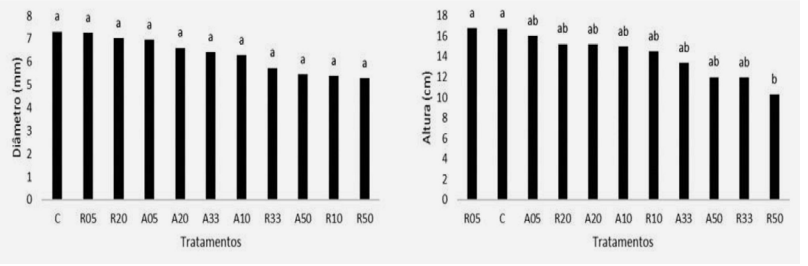


Figura 02. Altura e diâmetro de plantas de teca aos 120 dias de idade submetidas ao teste Tukey, a 5 % de significância. Letras iguais não diferem entre si (P >0,05).

A brachiaria influencia menos o crescimento em diâmetro do coleto do que em altura de mudas de teca seminal. As raízes de brachiária interferem mais e de modo negativo no crescimento em altura se comparado a parte aérea.

Conclusões

Os tratamentos que obtiveram melhores resultados foram o F05 do experimento A e o R05 do experimento B. A serragem de teca pode ser utilizada como resíduo orgânico para manejo e recuperação de pastagens. A brachiária apresenta potencial de uso como substrato para produção de mudas florestais.

Referências

CASTRO, C. R. T. de; LEITE, H. G.; COUTO, L. Sistemas silvipastoris no Brasil: potencialidades e entraves. Revista Arvore, v. 20, n. 4, p. 575–582, 1996.

DUTRA, S.; VEIGA, J. B. da; MANESCHY, R. Estrutura de sistemas silvipastoris na região nordeste paraense silvipastoris na região nordeste paraense. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. 25P. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento n. 64)

ENGEL, V. L. Introdução aos sistemas agroflorestais. Botucatu: FEPAF, 1999. 25p.

IAS – INTERNATIONAL ALLELOPATHY SOCIETY. Constitution and Bylaw of IAS. Cádiz-SpainI, AS Newsletter, 1996.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Ini-

ciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

VISIBILIDADE SOCIAL DO TRABALHO FEMININO EM ASSENTAMENTOS: UM ESTUDO SOBRE A QUESTÃO DE GÊNERO

Brunno Vytor S. da Conceição, Davi Gabriel L. Oliveira, Gabriela O. Deluque[1], Lilian Taynara Bispo[1], Abdala Untar[2], Jonas Miranda[3]

[1] Alunos do 1o ano A do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. IFMT campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este trabalho de pesquisa constituiu-se de uma revisão bibliográfica acerca da visibilidade social do trabalho feminino em espaços de projetos de assentamento de reforma agrária. Estas comunidades desenvolvem, via de regra, atividades agropecuárias típicas da categoria de pesquisa da Agricultura Familiar, como cultivo de culturas alimentares tradicionais, pecuária leiteira artesanal, produtos alimentares vegetal e animal e artesanatos derivados do agro extrativismo. Este grupo de alunos do subprojeto de Iniciação Científica realizou pesquisas bibliográficas referentes às questões de gênero, visibilidade social, organização social rural e economia solidária, tendo em vista a relevância e a atualidade temática. O escopo, além de levantar o tema à reflexão, é contextualizá-lo à luz de uma leitura crítica da realidade conjuntural da sociedade brasileira, mormente no que tange ao mundo do trabalho e a mulher.

Palavras-chave: agricultura familiar, projeto de assentamento, protagonismo feminino.

Introdução

Em decorrência das mudanças ocorridas em todas as áreas do mercado de trabalho, há uma concentração na busca de mão-de-obra de baixo custo para ocupar cargos provisórios, e, paralelo a isso, o aumento dos trabalhos autônomos informais constituem as principais causas da absorção da mão de obra feminina, ao contrário da mão de obra masculina, que teve um decréscimo nos últimos vinte anos. Para a delimitação do objeto deste estudo optou-se pela revisão bibliográfica, através de consultas aos estudos científicos e acadêmicos já produzidos e acessíveis, com o objetivo de identificar os principais problemas enfrentados pelas mulheres das comunidades rurais de reforma agrária, no âmbito produtivo e sócio-político-cultural e as formas de percepções por parte da sociedade onde estão inseridas. Assim, os procedimentos e lentes investigatórios foram desenvolvidos considerando os problemas elencados nesses documentos.

Desenvolvimento

Nos fins dos anos 60 e no limiar da década de 70, pesquisas que se tornaram clássicas na literatura sobre o trabalho da mulher, abordaram essa questão, tornando-se leitura obrigatória na ambiência acadêmica. O primeiro Ano Internacional da Mulher, em 1975, constituiu um marco da produção científica sobre o tema. O ideário feminista emergiu como movimento social e criou as condições necessárias para a legitimação da condição feminina como objeto de estudo. Contudo, o que pode ser visualizado é que, apesar das mudanças, num primeiro olhar favorável ao gênero feminino, a situação da qualidade de vida da trabalhadora não melhorou. Ao contrário, o que se vê é que as mulheres continuam a cumprir duplas jornadas para ajudar na garantia da manutenção da sua família. A situação empregatícia alterou-se, mas os valores e costumes sociais permanecem os mesmos. Nas últimas cinco décadas, a situação do gênero feminino humano tem avançado, através de conquistas em todos os campos das atividades profissionais, econômicas, sociais e políticas, quebrando, aos poucos, bem aos poucos, o paradigma da família patriarcal, do homem dedicado ao trabalho assalariado, provedor principal do núcleo familiar, e da mulher dona de casa.

Nos anos 90 do século passado, cerca de um terço dos lares ainda mantinham essa antiga configuração patriarcal (SILIPRANDI, 1999). Com passar do tempo, cresceu ainda mais participação da mulher como referência da família, o que não significou deixar de ter, como papel social principal, a condição de gestoras domiciliares. Embora a configuração do modus vivendi tenha mudada, o modelo de família e os deveres e direitos masculinos e femininos pouco mudaram (AGUIAR, 2002). As mulheres tiveram que se adaptar aos novos tempos e responsabilidades, como jornadas duplas, e até triplas, de trabalho, para manter as responsabilidades domésticas que ainda lhes são, tradicionalmente, atribuídas.

A desigualdade social entre homens e mulheres passa pela divisão social do trabalho e chega às raias dos direitos à cidadania (ALMEIDA, 2006) No espaço agrário, as mulheres continuam participando de todas as atividades, independente da quantidade de membros que a família dispõe para as atividades próprias do campo.

Resultados e Discussões

Os estudos feitos levam ao epicentro da situação-problema objeto desta pesquisa. Está na falta de visibilidade social do trabalho feminino. O que não é visível não tem valor. E, por decorrência lógica, materializa-se na falta da remuneração pelo trabalho correspondente, além da polarização da atribuição de responsabilidades de gestão da unidade de produção ao homem da família, em relação á atribuição das responsabilidades domésticas à mulher cônjuge; à falta de acesso

ao crédito rural orientado, dentre outros tipos de exclusão. É neste contexto que tem aumentado o número de mulheres que se dedicam ao trabalho não formal, e/ou informal, no papel de agricultoras, feirantes, ambulantes, autônomas, prestadoras de serviços domésticos, individualmente ou em associações. Atrelado a isso, a informalidade leva a um desequilíbrio social e econômico, em que as trabalhadoras se tornam mais vulneráveis à problemas como a dependência de outrem, problemas de saúde, falta de emprego, pobreza, às vezes chegando à miséria, dentre outras situações, mormente no campo e na velhice.

Conclusões

Das leituras processadas, infere-se que: 1) As mulheres, muito mais do que os homens, dedicam parte significativa de seu tempo ao trabalho para a reprodução social. 2) Entre estas mulheres, as cônjuges e as mães são as que dedicam maior tempo dos seus dias aos afazeres domésticos. 3) Entre as que tem filhos, são as mães de filhos pequenos as que dedicam mais tempo aos afazeres domésticos. 4) As mulheres que mais trabalham na atividade produtiva são as que mais consomem tempo nos trabalhos domiciliares, na atividade reprodutiva, enfrentando significativa sobrecarga de trabalho e dificuldades de conciliação entre as responsabilidades familiares e as profissionais, quando as tem. 5) Esse regime de trabalho é visto, inclusive pelas próprias mulheres, como “o normal” para o gênero. 6) Há uma significativa relação entre idade, a escolaridade e trabalho remunerado das mulheres sobre o tempo dedicado ao trabalho doméstico.

Referências

AGUIAR, M. V. A. Formas de organização de mulheres trabalhadoras rurais no sudoeste de Mato Grosso. Cáceres: FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL - FASE. Dez. 2002.

ALMEIDA, L. V. O vestido e a enxada: a participação feminina no trabalho rural. Revista do Departamento de Serviço Social. Rio de Janeiro: PUC. 2006. Disponível em: http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br. Acesso em: 18 de jul de 2008.

OLIVEIRA, E. M. A mulher, a sexualidade e o trabalho. São Paulo: CUT, 1999.

ROCHA, S.C., UNTAR, A. Visibilidade do Trabalho Feminino no Assentamento Facão/Bom Jardim, Cáceres-MT. Rev. Cienc. Ext.. v 10, n 3, p.219-228. 2014.

SILIPRANDI, Emma. Para pensar políticas de formação para mulheres ru-

rais. In: BRACAGIOLI NETO, A. (org.). Sustentabilidade e Cidadania: o Papel da Extensão Rural. Porto Alegre: Emater/RS, 1999. p. 175-187. (Série Programa de Formação Técnico-Social da Emater/RS).

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

ALIMENTAÇÃO DE ESTIMULAÇÃO EM ABELHAS APIS

Bruno V. Jesus, Daniel V. Camargo, Matheus C. Teixeira, Paulo Victor A. Almeida[1], Carlos Donizeti de Oliveira Barbosa[2]

[1] Alunos 3A do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este projeto tem como objetivo a alimentação artificial substitutiva ao pólen de abelhas ápis visando aumentar a postura de rainhas, propiciando maior número de operarias, aumento da população e maior produção de mel, pois ao se esperar a entrada da florada, o enxame demora mais a crescer e produzir.

Palavras-chave: colmeia, mel, postura.

Introdução

A alimentação de estimulação em abelhas ápis visa o aumento da postura da rainha e é feita em épocas anterior a floradas para que o enxame cresça e tenha melhores condições produtivas. O pólen é matéria-prima da produção de geleia real, alimento de crias jovens e de rainhas.

Desenvolvimento

Este projeto foi desenvolvido no IFMT - Campus Cáceres, onde a alimentação artificial foi constituida de mistura de fubá de proteina texturizada de soja, fubá de milho, açúcar refinado e mel ou açúcar cristal nas proporções : 25%, 12,5%, 12,5% e 50%, sendo os tratamentos: 1- mistura com xarope de água:açucar 1:1; e 2 – mel, misturados aos itens 1, 2 e 3 respectivamente, fornecidas em uma quantidade de 100g/colméia em alimentadores sobreninho, sendo duas colmeias em cada tratamento.

Quadro 1. Avaliação colmeia, tipo alimento, peso/consumo, taxa de postura.

Avaliação da postura em %: 35, 1,2; 16,4, 9,2. Data:11/05/18	Alimento: misturas: 1- base c/ xarope; 2 - base c/mel.	Peso alimento estimulante: 100gr.	Avaliação de consumo %	Taxa de postura
1ª – 11/05/18:	Com mel 1ªD, ultima CC. com xarope: 2ºCE, CC ao centro	100gr	17/05/18: 50%	?
2ª - 15/06/18		100gr.		Perda colmeia 1º C D.
3ª - 25/06/18			Consumo 50%	Perda colmeia CC ao centro
4ª - 05/08/18				Colmeia 2ºCE: 18% de postura.

Resultados e Discussões

Percebemos que as colmeias alimentadas a mistura com mel tiveram maior consumo na avaliação visual que as com xarope. Em virtude de situações de abandono, nosso projeto ficou prejudicado pela perda de três das quatro colmeias, sendo a unica que sobrou foi a alimentada com xarope, que aumentou a taxa de postura de 16,4% (11/05) para 18% (05/08).com aumento de 1,6% da taxa de postura. O expressivo inverno de 2018 com várias frentes frias, contribuiu para o enfraquecimento de colméias de ápis.

Conclusões

Concluimos que a alimentação de estimulação é interessante e estimula a postura e aumento de produção de colméias, sendo que a mistura de mel é mais eficaz que a de xarope. Quanto mais intensa a estação de inverno maior a necessidade de alimentação estimulante.

Referências

MELEK, Cleiton. Alimentação Artificial Para Abelhas Apis (Melíferas). Disponível em: <https://udesc.br/arquivos/ceo/id_cpmenu/1043/209_1524166172476_1043.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

DETERMINAÇÃO DA DUREZA DA ÁGUA ENCANADA DO IFMT CAMPUS CÁCERES PROFESSOR OLEGÁRIO BALDO

Ana Beatriz Silva, Débora Laís Galeano Ferreira, Izabele Karoliny Ferreira, Pâmela Zortea Patrocínio[1], Joel Fernando Magri Arantes[2], José Ricardo Castrillon[3]

[1] Alunos do 2 ano B Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A organização mundial de saúde recomenda ingestão diária entre 2,0 a 4,0 L de água potável para assegurar a manutenção das funções vitais e saúde dos órgãos do corpo humano e neste contexto vale ressaltar que a qualidade da água deve estar garantida para que esta ingestão recomendada atinja o objetivo a que se é proposto. Assim, este trabalho visou a avaliação da dureza da água distribuída pelo IFMT Campus Cáceres professor Olegário Baldo, como indicativo da qualidade das águas ingeridas pela comunidade escolar, pois, a maior ingestão diária de água de toda a comunidade possivelmente é cumprida no Campus, visto que a jornada de estudo e trabalho é em período integral. Foi realizada a determinação da Dureza (D) por volumetria de complexação com EDTA e indicador de Eriocromo-T, em triplicata, em 15 amostras, estrategicamente selecionadas, assegurando ausência de dureza em todas as amostras de águas de distribuição e consumo deste IFMT Campus Cáceres professor Olegário Baldo.

Palavras-chave: qualidade da água, volumetria de complexação, dureza da água.

Introdução

Sabe-se que o corpo humano é constituído por 55-60% de água, por esse motivo a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a ingestão diária de 2, 0 a 4,0 L de água. Para essa ingestão saudável, deve ser assegurada à qualidade da água em três parâmetros: o físico, químico e biológico. Dentre os parâmetros químicos, o estudo da Dureza da água (D), pode nos proporcionar de forma rápida e quantitativa, indicativo da qualidade da água, por estar relacionada com a concentração de íons de determinados minerais que, no organismo humano, se tornam nocivos. O Cálcio e o Magnésio são elementos fundamentais ao organismo e devem ser ingeridos em quantidade adequada a fim de evitar doenças, como: Hipermagnesemia, Hipomagnesemia, Hipercalcêmica e Oxalato de cálcio.

Considerando que as águas desta instituição IFMT Campus Cáceres vêm de sistemas de distribuição antigos, preocupa-se com a presença de sais carbonatos de cálcio e magnésio em excesso nas águas de distribuição para consumo do Campus e a ingestão de águas nestas características, conduzem à presença

aglomerados de sais desses metais, ácidos e minerais que se ligam um ao outro dentro dos rins, tornando-se bloqueios no trato urinário, prejudicando à saúde desse órgão vital.

Assim, o objetivo deste trabalho é informar a comunidade escolar do IFMT campus Cáceres sobre indicativo da qualidade das águas que são ingeridas para que a ingestão seja consciente e para que não ocorram efeito contrários futuramente.

Desenvolvimento

Inicialmente foram definidos 15 pontos de coleta de água no IFMT campus Cáceres Professor Olegário Baldo, considerando fluxo e presença de indivíduos: Bebedouros do alojamento masculino, setor de suinocultura, Coordenação Geral de Assistência ao Educando (CGAE), quadra de esportes, setor de avicultura, setor de mecanização, bloco de engenharia florestal, cantina dos professores, Setor de apicultura, B, E, Refeitório, cozinha, torneira da entrada da biblioteca e águas da cooperativa (Sr. Ramon). Em seguida a coletas das amostras foram realizadas utilizando garrafas pet de água mineral de 500,00 ml, lavadas com água destilada.

A segunda etapa foi o preparo das soluções, Tampão Amonical (NH4OH/NH4Cl) pH= 10,0 e EDTA 0,01 mol.L-1 e a determinação da dureza total da água, em triplicada pelo método complexométrico com EDTA e negro de eriocromo-T após correção de pH da solução para eliminar interferências do íon Fe2+. Por fim, os dados foram tratados utilizando estatística básica e cálculos apropriados.

Resultados e Discussões

Foram analisadas as 15 amostras, em triplicata, e após calculado o valor de Dureza para cada uma delas, utilizando a Equação 01, os resultados foram dispostos na Tabela 01 e comparados com os valores de referência dispostos na Tabela 02, para tomada de Conclusões. Em seguida foi criado um gráfico para melhor visualização dos resultados, que pode ser observado na Figura 01. Através da comparação dos resultados obtidos com os valores de referência apresentados na Tabela 02, pode-se afirmar que todas as amostras são ausentes de dureza, pois, em todas as análises a dureza média calculada não ultrapassou o intervalo de 0 a 50,0 mg de CaCO3 . L-1.

$$D = \frac{(\mathcal{M}_{EDTA} \times V_{EDTA} \times \mathcal{M}_{CaCO3}) \times 1000}{V_{amostra}} \quad \text{Eq. 01}$$

Onde, $\mathcal{M}$ – g/L Volume / mL M – g/mol

Tabela 01. Resultados Dureza para as águas encanadas do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

Amostra	D / mg de $CaCO_3$. L^{-1}	Amostra	D / mg de $CaCO_3$. L^{-1}
Aloj. Masculino	16,35	Cantina dos Prof.	16,02
Setor de Suíno	14,68	Apicultura	19,02
CGAE	13,68	Bebedouro B	20,68
Bebedouro E	11,01	Coop. (Sr. Ramon)	15,35
Quadra de Esportes	15,34	Torneira da Biblioteca	19,02
Avicultura	20,35	Refeitório	16,02
Mecanização	12,68	Cozinha	16,35
Eng. Florestal	16,68	-	-

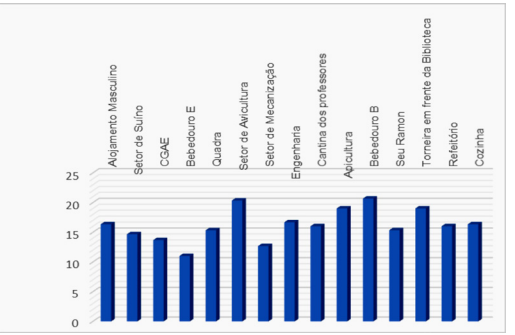


Figura 01. Gráfico com os Resultados de Dureza (D/ mg de CaCO3 . L-1) para as águas encanadas do IFMT Campus Cáceres Professor Olegário Baldo (Fonte = Elaborado em Excel pelo Grupo)

Tabela 02. Referência de Valores de Dureza de Água

Intervalo (mg de $CaCO_3$ L^{-1})	Resultado
0 – 50	Ausência de Dureza
50 – 150	Moderadamente Dura
150 – 300	Dura
> 300	Muito dura

Conclusões

De acordo com resultados das análises, pode-se dizer que nenhuma amostra apresentou dureza. Desta forma, não apresentaram indicativo de água imprópria para o consumo pela comunidade escolar do IFMT Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.

Referências

Autor Desconhecido. Saiba qual é a quantidade de água recomendada. Publicado em: 12mar. 2015. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br>. Acesso em:22 ago. 2018.

AIRES, Elaine. Principais causas de excesso de cálcio no sangue. Disponível em: <https://www.tuasaude.com>. Acesso em: 22 ago. 2018.

LEWIS, James L. Hipermagnesemia (concentração de magnésio elevada no sangue). Disponível em: <www.msdmanuals.com>. Acesso em: 22 ago. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

MEDINDO O TEMPO COM AMPULHETA

Ana Paula Barbosa da Silva, Danili Vitória da Silva[1],
Geisiane de Moura Vettorazzi[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.
[2] Orientador: Prof. da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.

Resumo

A pesquisa contemplará uma pesquisa bibliográfica, onde buscaremos conceitos sobre a importância da ampulheta na história da humanidade e os procedimentos para a construção da mesma. A ampulheta era muito usada a bordo dos navios na época dos descobrimentos, pois os relógios de sol e as clepsidras não funcionavam tão bem nos barcos, embora o seu funcionamento também fosse afetado pelos balanços, pelas alterações de temperatura, pelo desgaste do material e, sobretudo pelos tripulantes. A quantidade de areia e o tamanho do orifício pelo qual a areia passa são importantes na construção de uma ampulheta. Uma ampulheta mede o tempo pela velocidade a que a areia se escoa através da abertura minúscula. Objetivamos com este trabalho mostrar como se constrói uma ampulheta e como usa-la para medir o tempo.

Palavras-chave: história, humanidade, construção.

Introdução

Segundo o dicionário Aurélio, a ampulheta é um artefato de medir o tempo constituído por um recipiente originalmente de vidro dividido em dois compartimentos simétricos, cônicos, que se comunicam pelo vértice, através do qual cai, aos poucos, certa quantidade de areia muito fina, e cujo esvaziamento total da parte superior equivale a um período de tempo predeterminado.

A invenção da ampulheta é atribuída a um monge que viveu no século VIII, mas parece que a sua utilização só aparece registada em documentos a partir do século XIV. A ampulheta serve essencialmente para medir intervalos de tempo: uma hora, duas horas, meia hora, um minuto, etc. com bastante precisão. Mas não indica a hora do dia ou da noite. Para saber a hora do dia pela ampulheta, antes dos relógios modernos, havia alguém que estava encarregado de virar a ampulheta, quando a ambula superior ficava vazia, e tocar o sino para assinalar as horas.

Desenvolvimento

A pesquisa incialmente será de caráter bibliográfico, onde buscaremos conceitos relativos à construção da ampulheta, sendo caracterizada a primeira fase da pesquisa.

A segunda etapa da pesquisa será a construção da ampulheta, onde seguiremos os seguintes passos: Recortar dois discos em cartolina espessa. Fazer um buraco pequenino no centro de cada disco. Cortar duas secções nos discos da mesma medida. Enrolar as restantes secções de cartolina fazendo cones de modo a que eles encaixem no interior dos frascos de vidro. Prender os cones com a fita adesiva. Colar as tampas dos dois frascos uma à outra. Deixar secar a cola e faz um buraco em cada tampa igual. Experimentar primeiro o tamanho do buraco para ver se a velocidade que a areia escorre é adequada. Colar os cones às tampas dos frascos de modo a que as extremidades estreitas rodeiem os buracos que fizeste. Certificar de que não dobrou as extremidades largas para que a areia não escoe para fora da orla. Medir uma quantidade de areia para usar na tua ampulheta. Colocar a areia dentro de um frasco. Fechar os frascos com as tampas.

O tempo de referência para construção da ampulheta será pautado no tempo gasto pelos os alunos para realizarem certas atividades, como por exemplo, o número horas que usam o celular por dia, o tempo dedicado à leitura durante o dia.

Resultados e Discussões

Os resultados esperado para esta pesquisa é que os alunos compreendam a importância da ampulheta na história da humanidade, e a construção da mesma relacionada à situações do dia a dia.

Conclusões

A pesquisa ainda está em andamento, não sendo possível obter Conclusões.

Referências

Associação de professores de Matemática, 20 anos. Disponível em: <http://www.apm.pt/files/_2007_Tempo_CartazAmpulheta_464c51715fd74.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.

Como Fazer uma Ampulheta Com Garrafas Plásticas Recicladas. Disponível em: <https://pt.wikihow.com/Fazer-uma-Ampulheta-Com-Garrafas-Pl%C3%A1sticas-Recicladas> Acesso em: 02 jun. 2018.

OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA: UNS QUILOS A MAIS HOJE, UNS ANOS A MENOS NO FUTURO

Carlos Eduardo dos Santos Andrade, Leonardo Jorge Ferreira da Silva[1], Geisiane de Moura Vettorazzi[2]

[1] Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.
[2] Orientador: Prof. da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.

Resumo

A pesquisa contemplará os alunos do 6º no 9º ano da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz. Inicialmente, faremos um levantamento dos hábitos alimentares, da altura e peso dos sujeitos da pesquisa, em seguida vamos calcular o Índice de Massa Corporal dos alunos e realizar uma classificação destes, indicando a categoria que se enquadram. Para finalização da pesquisa vamos montar um gráfico indicando a porcentagem de pessoas que estão em Desnutrição aguda grave, Desnutrição aguda moderada, Normal, Sobrepeso e Obesidade. A nossa questão problemas é saber como está alimentação e o peso dos alunos em relação a sua estatura e idade. Esperamos com esta pesquisa conscientizar a comunidade escolar sobre a obesidade em crianças e adolescentes que é um tema de singular importância constituindo um problema de saúde pública.

Palavras-chave: alimentação, sobrepeso, educação.

Introdução

Com o objetivo de conscientizar a comunidade escolar dos malefícios causados à saúde pelo excesso de peso, apresentamos uma pesquisa matemática sobre hábitos alimentares e obesidade, realizada com os alunos do Ensino Fundamental da escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz, situada em Lambari D'Oeste-MT.

O interesse pela pesquisa surgiu da curiosidade em saber como está alimentação dos jovens estudantes, já que ultimamente vem se falando muito sobre a má alimentação e as múltiplas doenças desencadeadas por uma alimentação desregrada.

A infância e adolescência é um período onde se constrói um padrão alimentar. A escola por ser um local de construção de saberes e conhecimentos, pode e deve intervir de forma benéfica para o Desenvolvimento dos educandos em suas múltiplas facetas (CUNHA, 2000 apud SANTOS e GARCIA, 2012).

Para realizar esta pesquisa tomamos como sujeitos os alunos do 6º ao 9º ano, onde foram coletadas a idade, a massa corporal e a estatura dos educandos. Após a coleta dos dados, fizemos a categorização e apresentamos os resultados em forma de gráficos.

Desenvolvimento

A escola é um ambiente decisivo para construção de valores e hábitos. Existe um encontro de saberes, resgatando a integração entre professores e alunos gerando uma cultura diferenciada a favor dos adolescentes, com experiências significativas que podem oportunizar promoção da saúde e permitir que os adolescentes tenham um olhar sobre si e sobre os cuidados devem ter com a sua saúde (SANTOS e GARCIA, 2012).

Inseridos no ambiente escolar objetivamos conscientizar a comunidade envolvida dos malefícios causados à saúde pelo excesso de peso, para alcançar tal objetivo realizaremos uma pesquisa a qual contemplará os alunos do 6º no 9º ano da Escola Municipal Professor Luiz Carlos Alves da Cruz.

A primeira etapa da pesquisa consiste em realizar um levantamento dos hábitos alimentares das crianças e adolescentes, público alvo da pesquisa. Ainda nesta etapa será coletada a altura, a massa corporal e a idade dos sujeitos da pesquisa.

A segunda etapa será a tabulação dos dados, onde vamos calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) dos alunos e categorizar os resultados obtidos. As categorias são, a saber: Desnutrição aguda grave, Desnutrição aguda moderada, Normal, Sobrepeso e Obesidade Esta segunda etapa ainda contempla a aplicação de um questionário sobre os hábitos alimentares das crianças e adolescentes.

Na terceira etapa vamos utilizar uma utilizar duas tabelas de comparação dos dados obtidos no cálculo do IMC, uma para o sexo feminino e outra para o sexo masculino, ambas de 5 a 18 anos de idade.

A quarta e ultima etapa da pesquisa será montar um gráfico indicando a porcentagem de pessoas que estão em Desnutrição aguda grave, Desnutrição aguda moderada, Normal, Sobrepeso e Obesidade. E ainda um gráfico sobre os hábitos alimentares dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Resultados e Discussões

Utilizamos uma maquineta no Excel para analisar o IMC e as tabelas 1 e 2 abaixo para fazer a comparação dos dados obtidos.

Tabela 1. Índice de Massa Corporal para meninas
Fonte: Fanta Project.

Idade (anos:meses)	Grave <−3 DP (IMC)	Moderada ≥ −3 to < −2 DP (IMC)	Normal ≥ −2 to ≤ +1 DP (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 DP (IMC)	Obesidade > +2 DP (IMC)
5:1	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–16.9	17.0–18.9	19.0 ou mais
5:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–16.9	17.0–19.0	19.1 ou mais
6:0	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.0	17.1–19.2	19.3 ou mais
6:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.1	17.2–19.5	19.6 ou mais
7:0	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–17.3	17.4–19.8	19.9 ou mais
7:6	menos de 11.8	11.8–12.7	12.8–17.5	17.6–20.1	20.2 ou mais
8:0	menos de 11.9	11.9–12.8	12.9–17.7	17.8–20.6	20.7 ou mais
8:6	menos de 12.0	12.0–12.9	13.0–18.0	18.1–21.0	21.1 ou mais
9:0	menos de 12.1	12.1–13.0	13.1–18.3	18.4–21.5	21.6 ou mais
9:6	menos de 12.2	12.2–13.2	13.3–18.7	18.8–22.0	22.1 ou mais
10:0	menos de 12.4	12.4–13.4	13.5–19.0	19.1–22.6	22.7 ou mais
10:6	menos de 12.5	12.5–13.6	13.7–19.4	19.5–23.1	23.2 ou mais
11:0	menos de 12.7	12.7–13.8	13.9–19.9	20.0–23.7	23.8 ou mais
11:6	menos de 12.9	12.9–14.0	14.1–20.3	20.4–24.3	24.4 ou mais
12:0	menos de 13.2	13.2–14.3	14.4–20.8	20.9–25.0	25.1 ou mais
12:6	menos de 13.4	13.4–14.6	14.7–21.3	21.4–25.6	25.7 ou mais
13:0	menos de 13.6	13.6–14.8	14.9–21.8	21.9–26.2	26.3 ou mais
13:6	menos de 13.8	13.8–15.1	15.2–22.3	22.4–26.8	26.9 ou mais
14:0	menos de 14.0	14.0–15.3	15.4–22.7	22.8–27.3	27.4 ou mais
14:6	menos de 14.2	14.2–15.6	15.7–23.1	23.2–27.8	27.9 ou mais
15:0	menos de 14.4	14.4–15.8	15.9–23.5	23.6–28.2	28.3 ou mais
15:6	menos de 14.5	14.5–15.9	16.0–23.8	23.9–28.6	28.7 ou mais
16:0	menos de 14.6	14.6–16.1	16.2–24.1	24.2–28.9	29.0 ou mais
16:6	menos de 14.7	14.7–16.2	16.3–24.3	24.4–29.1	29.2 ou mais
17:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.5	24.6–29.3	29.4 ou mais
17:6	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.6	24.7–29.4	29.5 ou mais
18:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.8	24.9–29.5	29.6 ou mais

Tabela 2. Índice de Massa Corporal para meninos
Fonte: Fanta Project.

Idade (anos:meses)	Grave <−3 DP (IMC)	Moderada ≥ −3 to < −2 DP (IMC)	Normal ≥ −2 to ≤ +1 DP (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 DP (IMC)	Obesidade > +2 DP (IMC)
5:1	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.6	16.7–18.3	18.4 ou mais
5:6	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.7	16.8–18.4	18.5 ou mais
6:0	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.8	16.9–18.5	18.6 ou mais
6:6	menos de 12.2	12.2–13.0	13.1–16.9	17.0–18.7	18.8 ou mais
7:0	menos de 12.3	12.3–13.0	13.1–17.0	17.1–19.0	19.1 ou mais
7:6	menos de 12.3	12.3–13.1	13.2–17.2	17.3–19.3	19.4 ou mais
8:0	menos de 12.4	12.4–13.2	13.3–17.4	17.5–19.7	19.8 ou mais
8:6	menos de 12.5	12.5–13.3	13.4–17.7	17.8–20.1	20.2 ou mais
9:0	menos de 12.6	12.6–13.4	13.5–17.9	18.0–20.5	20.6 ou mais
9:6	menos de 12.7	12.7–13.5	13.6–18.2	18.3–20.9	21.0 ou mais
10:0	menos de 12.8	12.8–13.6	13.7–18.5	18.6–21.4	21.5 ou mais
10:6	menos de 12.9	12.9–13.8	13.9–18.8	18.9–21.9	22.0 ou mais
11:0	menos de 13.1	13.1–14.0	14.1–19.2	19.3–22.5	22.6 ou mais
1:6	menos de 13.2	13.2–14.1	14.2–19.5	19.6–23.0	23.1 ou mais
12:0	menos de 13.4	13.4–14.4	14.5–19.9	20.0–23.6	23.7 ou mais
12:6	menos de 13.6	13.6–14.6	14.7–20.4	20.5–24.2	24.3 ou mais
13:0	menos de 13.8	13.8–14.8	14.9–20.8	20.9–24.8	24.9 ou mais
13:6	menos de 14.0	14.0–15.1	15.2–21.3	21.4–25.3	25.4 ou mais
14:0	menos de 14.3	14.3–15.4	15.5–21.8	21.9–25.9	26.0 ou mais
14:6	menos de 14.5	14.5–15.6	15.7–22.2	22.3–26.5	26.6 ou mais
15:0	menos de 14.7	14.7–15.9	16.0–22.7	22.8–27.0	27.1 ou mais
15:6	menos de 14.9	14.9–16.2	16.3–23.1	23.2–27.4	27.5 ou mais
16:0	menos de 15.1	15.1–16.4	16.5–23.5	23.6–27.9	28.0 ou mais
16:6	menos de 15.3	15.3–16.6	16.7–23.9	24.0–28.3	28.4 ou mais
17:0	menos de 15.4	15.4–16.8	16.9–24.3	24.4–28.6	28.7 ou mais
17:6	menos de 15.6	15.6–17.0	17.1–24.6	24.7–29.0	29.1 ou mais
18:0	menos de 15.7	15.7–17.2	17.3–24.9	25.0–29.2	29.3 ou mais

A pesquisa contemplou 57 sujeitos, destes nenhum aluno está em desnutrição grave, 6 alunos estão em desnutrição aguda moderada, 39 alunos estão com peso normal, 5 alunos estão com sobrepeso e 7 alunos estão obesos. Como pode ser observado na figura 1 a seguir:

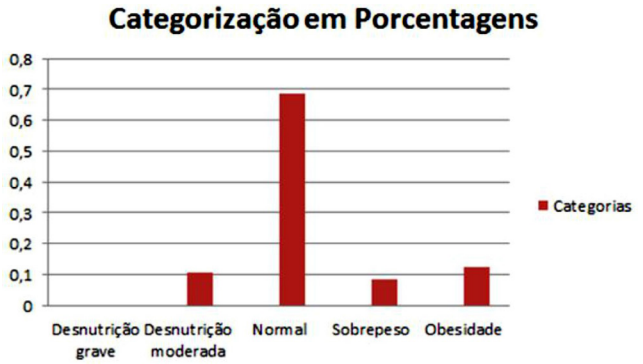


Figura 1. Categorização dos dados de acordo com o sexo

Na figura 2, apresentamos a porcentagem de alunos que se enquadram em cada categoria.

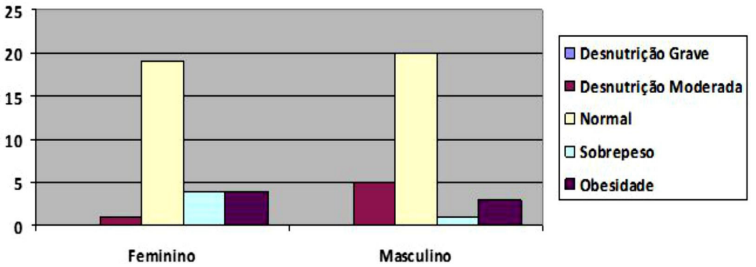


Figura 2. Categorização em porcentagens.

A saber, 0% dos alunos está com desnutrição grave, 10,5 % dos alunos estão abaixo do peso, sendo considerados desnutridos moderados, 68,5% dos alunos estão com peso Normal, 8,7% dos alunos estão com sobrepeso e 12,3% estão com obesidade.

Aplicamos um questionário sobre hábitos alimentares a 20 sujeitos com idades de 11 a 18 anos. Selecionamos alguns alimentos e expusemos no gráfico 3 a quantidade de vezes que este é consumido durante a semana pelas crianças e adolescentes.

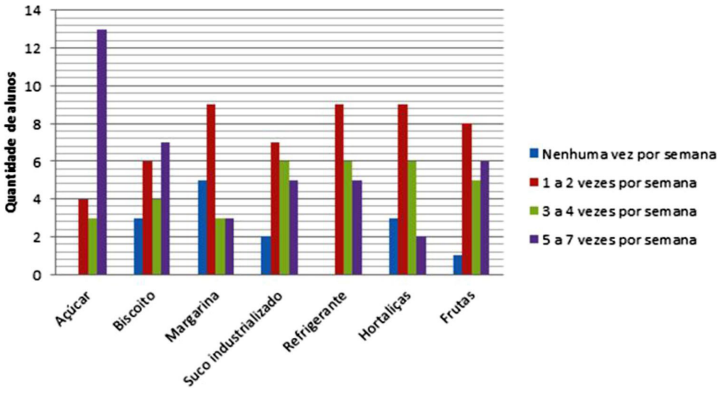


Figura 3. Consumo de alimentos durante a semana.

Ao analisar o gráfico sobre os hábitos alimentares podemos verificar que o açúcar que é um alimento que está ligado ao aumento do risco de ter problemas de saúde como diabetes, obesidade, colesterol alto etc. é um alimento consumido a semana toda por cerca 65% dos alunos, e as hortaliças que possuem grande valor nutricional são consumidas nenhuma ou apenas 1 a 2 vezes por semana por cerca de 65% das crianças e adolescentes.

Conclusões

Ao analisar os dados constatamos que cerca de 30,5% dos alunos estão fora do peso ideal para sua idade e estatura, sendo desses que 20% estão acima do peso ideal. Estar no peso “normal” vai muito além de questões estéticas que envolvem a autoestima dos alunos, estamos falando de questões de saúde, de doenças que podem ser ocasionadas pela má alimentação e posteriormente pelo sobrepeso e obesidade.

Existe uma necessidade de rever os hábitos alimentares desses sujeitos envolvidos na pesquisa já que os dados indicam que a alimentação tem acontecido de forma inadequada. Uma alimentação saudável e equilibrada traz diversos benefícios, tanto para o aspecto físico quanto para diminuir o risco de doenças.

Os resultados serão expostos para a comunidade escolar e os dados dos estudantes que estão fora do peso ideal serão encaminhados para acompanhamento pela nutricionista responsável pelo cardápio escolar.

Esperamos com esta pesquisa conscientizar a comunidade escolar não só sobre a obesidade em crianças e adolescentes, mas também casos de desnutrição moderada, que pode intervir de forma maléfica na saúde de nossos educandos.

Referências

SANTOS, Maria Fernanda Dias; GARCIA, Carlos Eduardo Rocha. Prevenção da Obesidade em Adolescentes: Intervenção pedagógica transdisciplinar. O professor PDE e os desafios da escola Paranaense. Volume I, 2012.

Food and Nutrition Technical Assistance. Disponível em: <http://radames.manosso.nom.br/bitabit/planilhas/calcule-o-imc-de-criancas-jovens-adultos-e-idosos-no-excel/>. Acesso em: 19 Set. 2018.

A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO FINANCEIRO PARA A MICROEMPRESA NO MUNICÍPIO DE CÁCERES-MT

Lucas Alexander Falcão Corrêa[1], Jozelene Clara de Chagas Oliveira[2]

[1] Aluno do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Onze de Março.

Resumo

A utilização do planejamento financeiro é de grande valia para a microempresa, pois o mesmo prepara a empresa para possível dificuldade financeira que possa surgir e oferece soluções para a organização alcançar a estabilidade econômica. Nesse contexto, objetivo desse estudo foi o de investigar se as microempresas de Cáceres-MT possuem um planejamento financeiro e se a falta dele pode levar a microempresa a falência. Realizamos uma pesquisa bibliográfica e de campo e aplicamos o questionário fechado para os proprietários e gerentes de XXX (quantas?) microempresas. obtendo assim os resultados apresentados ao longo desse trabalho (quais, cite pelo menos um!).

Palavras-chave: planejamento, microempresa.

Introdução

Nos últimos anos, com o avanço tecnológico, o Desenvolvimento comercial e o incentivo do governo, nunca foi tão fácil uma pessoa abrir o seu próprio negócio, com isso presenciamos o surgimento um aumento no número de empresas de pequeno, médio e grandes portes. Os empreendedores que outrora eram capazes de administrar seus negócios, sem precisar de um sistema de planejamento, hoje já não se sentem capazes de gerenciar a sua instituição.

Atualmente no empreendedorismo, o amadorismo e o improviso estão desaparecendo, pois, o ambiente não é propicio para empreendedores “aventureiros”. A instabilidade econômica nacional faz com que o lucro das instituições diminua, fazendo com que ela passe dificuldade financeira e dependendo da complicação econômica, a organização pode decretar a falência. A microempresa que deseja permanecer e ampliar seu mercado tem que estar preparada para esses desafios. Portanto, a presença de um planejamento financeiro se torna indispensável para o sucesso do empreendimento, uma vez que ele tem como objetivo auxiliar a microempresa a atingir a estabilidade financeira, contribuindo para que a instituição alcance suas metas e os objetivos da melhor forma possível.

Essa pesquisa surgiu ao constatarmos a importância do planejamento financeiro para as microempresas, neste sentido, buscamos investigar a seguinte questão problema: a falta de planejamento financeiro pode levar uma microempre-

sa a falência? .

Desenvolvimento

No presente estudo, optamos pela pesquisa exploratória. O Desenvolvimento da pesquisa foi por meio de pesquisa bibliográfica e de campo, sendo aplicado questionário fechado (Quantas questões??) entre os meses demaio a setembro.

A presente pesquisa ocorreu no Município de Cáceres-MT, localizada a sudoeste do Estado de Mato Grosso. Nossos sujeitos da pesquisa foram 04 (quatro) proprietários e gerentes de microempresa,. Conceito de Planejamento Financeiro

O planejamento financeiro é uma ferramenta administrativa, pela qual as instituições estabelecem previamente, as ações necessárias para alcançar seus objetivos.

De acordo com Lemes (2002, p.243):

> [...] o planejamento financeiro direciona a empresa e estabelece o modo pelo qual os objetivos financeiros podem ser alcançados. Um plano financeiro é, portanto, uma declaração do que deve ser feito no futuro".

Segundo Ross (1998, p.82):

> [...] planejamento financeiro formaliza a maneira pelo qual os objetivos financeiros podem ser alcançados. Em visão mais sintetizada, um plano financeiro significa uma declaração do que a empresa deve realizar no futuro.

Portanto, planejar é antecipar decisões antes que elas sejam necessárias, é estar preparado para possíveis surpresas que possa abalar a solidez financeira da organização. Planejar é desenvolver e controlar diretrizes para que a instituição possa atingir seus objetivos de forma estável. O planejamento financeiro também é uma declaração do que se deve ser feito no futuro, com relação às finanças da organização.

O planejamento financeiro pode ser de longo ou curto prazo, cada um com seus aspectos específicos. Os planos financeiros de longo prazo é um modo organizado e rigoroso, pelo qual a empresa observa as necessidades de capital ou financiamento para execuções de projetos ou melhoria em seu estabelecimento. O planejamento financeiro em longo prazo auxilia a instituição no Desenvolvimento de alternativas, ajuda a mesma, a priorizar objetivos e oferece uma direção à empresa. Esse planejamento deverá cobrir um período de dois a dez ano.

Os planos financeiros de curto prazo estão associados aos ativos e passivos de curta duração. Por serem decisões elaboradas para um curto período de tempo e menos complexas, elas se tornam decisões mais fáceis de serem tomadas e simples de serem desfeitas. Este plano é composto na sua maioria por previsões de venda, dados financeiros e operacionais. Sendo assim, a maior diferença entre o planejamento de curto prazo e o planejamento de longo prazo são os seus respectivos períodos de tempo.

Empreendedorismo e Microempresa no Brasil

Na década de 90 o Brasil foi marcado pela explosão de movimentos empreendedores, tais movimentos ocorreram principalmente por meio da nova politica econômica do país. Com a implementação do plano real, bem como os ajustes nas contas públicas, o crescimento e valorização do mercado interno, garantiu novas oportunidades de empregos e negócios. A estabilidade econômica do país fez com que muitos brasileiros abrissem as suas próprias empresas, ou legalizassem a mesma.

De acordo com Chiavenato (2008, p. 17):

> [...] o empreendedor é a pessoa que inicia e/ou opera um negócio para realizar uma ideia ou projeto pessoal assumindo riscos e responsabilidades e inovando continuamente"

Sendo assim, qualquer indivíduo que inicia um negócio por necessidade de obter renda, o que ocorre muito em tempos de crise financeira, ou inicia uma organização para realizar um projeto pessoal é caracterizado empreendedor.

O empreendedor por necessidade começa seu próprio negócio por estar desempregado, e tem o empreendedorismo como solução para a falta de renda. A necessidade de obter renda de forma rápida e a falta de conhecimento empresarial faz com que muitos empreendedores abram seu próprio negócio sem nenhum planejamento.

Em contrapartida os empreendedores por oportunidades, mesmo quando estão empregados ou possuem outras opções de emprego, optam por se torna seu próprio chefe na busca de aproveitar uma boa oportunidade de negócio ou realizar um projeto pessoal, abrindo suas próprias empresas. Esses empreendedores fazem um planejamento prévio antes de iniciar seu próprio negócio, tem em mente o que querem buscar para a empresa e sabe das dificuldades que a organização pode encontrar.

A explosão empreendedora iniciada na década de 90 ganhou ainda mais proporção nos dias atuais. Com apoio de organizações como SEBRAE e fácil acesso financiamento e informações empresariais, os empreendedores se sente con-

fiante para iniciar, legalizar e expandir seu próprio negócio.

Buscando incentivar o empreendedorismo e o Desenvolvimento das microempresas, o Governo Federal em 2006 sancionou a Lei Complementar 123, também denominada como Lei Geral da Micro e Pequena Empresa. A Lei institui um tratamento simplificado, diferenciado e favorecido para as Micro e Pequenas Empresas, buscando diminuir a burocracia, pois ela retarda o crescimento da Micro e Pequena Empresa, reduz sua competitividade e contribui para informalidade dos pequenos negócios.

O Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno porte define como microempresa, aquela que tenha uma receita bruta anual igual ou inferior a R$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), no caso da empresa de pequeno porte a recita bruta anual deve ser superior a R$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais).

Para que a Micro e Pequena Empresa tenha sucesso no mercado e se torne uma Média e Grande Empresa é imprescindível que ela supere alguns obstáculos, como as crises e recessões financeiras enfrentada pelo país, cujos efeitos atingem os pequenos negócios, que têm menos recursos para atravessar as adversidades, o empreendedor tem de se desdobrar para garantir a sobrevivência do seu negócio.

De acordo com o SEBRAE:

> No Brasil existem 6,4 milhões de estabelecimentos. Desse total, 99% são micro e pequenas empresas (MPE). As MPEs respondem por 52% dos empregos com carteira assinada no setor privado (16,1 milhões).

As microempresas e empresas de pequeno porte são de grande relevância para a economia nacional, elas representam um amplo percentual no número de empresas brasileiras e tem uma grande contribuição para a geração de empregos com carteira assinada e com o Desenvolvimento econômico do país.

Resultados e Discussões

Através da aplicação de questionários para os proprietários e gerentes de microempresa, alcaçamos os seguintes resultados, apresentados na tabela a seguir:

Quadro 01. Perguntas e respostas do questionário.

1. Como surgiu à Microempresa?	Número de Respostas
Necessidade financeira	--
Sonho/desejo pessoal	1
Uma oportunidade de negócio que foi aproveitada	3
2. Há quanto tempo à empresa está em funcionamento?	
1 a 4 anos	2
5 a 8 anos	--
Mais de 9 anos	2
3. A Microempresa possui um planejamento financeiro?	
Sim	3
Não	1
Não sei dizer	--
4. Quem elabora o planejamento financeiro da empresa?	
Dono ou gerente	3
Empresa terceirizada	--
Não temos planejamento financeiro	1
5. Para a elaboração do planejamento financeiro é levado em consideração a realidade econômica da empresa e seus objetivos?	
Sim, pois eles são importantes para a construção do planejamento	4
Não, pois eles são irrelevantes para o planejamento	--
Não sei dizer	--
6. Para a Microempresa o planejamento é:	
Uma ferramenta indispensável	3
Uma formalidade administrativa	1
Diretriz financeira que contribui apenas para o controle financeiro	--
7. A Microempresa já passou por dificuldade financeira?	
Sim	4
Não	--
Não sei dizer	--

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que dos quatro participantes entrevistado três deles responderam que a microempresa surgiu após aproveitar uma oportunidade de negócio, dessa forma, pode-se entender que eles já tinham um conhecimento prévio sobre o empreendimento, caso contrário, não poderiam identificar a oportunidade de negócio que foi aproveitada. Todos os entrevistados se caracterizam como empreendedores por oportunidades, uma vez que não iniciaram seu próprio negócio por necessidade de obter renda.

Percebe-se que duas das quatro microempresas utilizadas como amostra, tem entre um a quatro anos de funcionamento, sendo uma empresa ainda jovem no mercado.

De acordo com os dados coletados, três entrevistados responderam que as suas microempresas possuem o planejamento financeiro, os mesmos ainda disseram que a elaboração do planejamento é feita pelo gerente ou proprietário do empreendimento.

Os entrevistados foram unânimes em responder que para a elaboração do planejamento financeiro é importante considerar a realidade econômica da empresa e seus objetivos. Sendo assim, eles compreendem que o planejamento financeiro ajuda a organização a alcançar seus objetivos e a estabilidade financeira. Até mesmo o entrevistado que declarou que a microempresa não possui planejamento financeiro, marcou a primeira alternativa da pergunta cinco do questionário.

Para três microempresas utilizadas como amostra, o planejamento financeiro é uma ferramenta indispensável, demonstrando que para elas o planejamento é algo fundamental, como diz Gitman (1997, p.589), de que,

> [...] o planejamento financeiro é um aspecto importante para o funcionamento e sustentação da empresa, pois fornece roteiros para dirigir, coordenar e controlar suas ações na consecução de seus objetivos.

Para o autor o planejamento é de vital importância para o funcionamento e sustentação da empresa. Um dos entrevistados se referiu ao planejamento financeiro como uma formalidade administrativa, dessa forma, podemos interpretar que para ele o planejamento financeiro é apenas uma regra da administração, o que ao nosso ver pode levar a sua empresa à falência.

Os entrevistados foram unânimes em responder positivamente, quando perguntados se as microempresas já haviam passado por dificuldade financeira.. Assim, percebe-se que independente do segmento da microempresa ou do tempo de funcionamento, todas já sofreram com a oscilação de seus lucros, comprovando que o empreendedor tem que inovar todos os dias para que seu empreendimento não feche as portas e tenha sucesso no mercado.

Conclusões

Ao destacarmos nesta pesquisa a importância do planejamento financeiro para a microempresa no município de Cáceres-MT, em especial para os pequenos empreendimentos, pudemos constatar que por terem menos tempo no mercado e renda menor que as empresas de médio e grande porte, que o risco de falência delas é maior, embora, notamos que as microempresas que não possuem um planejamento financeiro continuam em funcionamento, mostrando que a falta de um planejamento financeiro não é um dos motivos para a falência de uma microempre-

sa.

Outra constatação de nossa pesquisa é que os empreendimentos surgiram após os seus proprietários aproveitarem a oportunidade de negócio ou da realização de um desejo pessoal, ou seja, os fundadores dos empreendimentos são empreendedores por oportunidade.

Averiguamos a existência do planejamento financeiro nas microempresas, após a análise dos dados coletados e conclumos que a maior parte das empresas participantes possuem um planejamento financeiro.

Verificamos que elaboração do planejamento financeiro é feito pelo proprietário ou gerente da microempresa.

Entendemos que essa pesquisa é importante para todos os proprietários e gerentes de microempresas, pois este trabalho serve como meio de informação para eles.

Desse modo, essa pesquisa deve continuar, pois ainda há perguntas a ser respondidas, como; o porquê algumas microempresas não utilizam o planejamento financeiro, quais os motivos para não utilização do mesmo e em que momento o proprietário ou gerente da microempresa percebeu que era necessário elaborar e utilizar o planejamento financeiro.

Referências

CHIVENATO, Idalberto,. Empreendedorismo dando asas ao espírito Empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2007. Disponível em: <www.buscadaexcelencia.com.br/wp-content/uploads/2010/08/Livro-Empreendedorismo-Idalberto-Chiavenato.pdf> . Acesso em: 02 nov. 2017.

LEMES JUNIOR, Antonio Barbosa, CHEROBIM, Ana Paula, RIGO, Cláudio Miessa. Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

GITMAN, Lawrence J. Princípios da Administração Financeira. São Paulo: Habra, 1997.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. Princípios de Administração financeira. Tradução Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1995. Disponível em: <http://www.concursadm.com.br/Livros/LIVRO%20-%20PRINCIPIOS%20DE%20ADMINISTRA%C3%87%C3%83O%20FINANCEIRA%20-%20ROSS.pdf>. Acesso em 30 nov. 2017.

SEBRAE. PEQUENOS NEGÓCIOS EM NÚMEROS. 2018. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em 14 ago. 2018.

OBSERVAÇÃO E ASTROFOTOGRAFIA CELESTE

Ariany Aparecida dos Santos, Daniely Deluque Silva, Isabela Paz de Freitas, Wanderson Ramos da Silva[1], Lucas Nunes Jorge[2], Oscar Ortega Ramos de Barros[3], José Ricardo Castrillon[4]

[1] Alunos do 2o ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coorientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[4] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo realizar observações do céu no IFMT campus Cáceres e fotografar elementos celestes utilizando diferentes câmeras fotográficas. Na primeira etapa do projeto foram realizadas revisões de literatura sobre astronomia e astrofotografia. Posteriormente aprendeu-se como montar e calibrar o telescópio. A parte final do projeto deu-se com a fotografia de astros utilizando diversas câmeras fotográficas.

Palavras-chave: observações do céu, astronomia, astrofotografia.

Introdução

A astronomia tem a sua importância difundida pela humanidade desde seus primórdios, estando presente na base de todas as civilizações seja através de seus mitos, lendas ou bases científicas. É a ciência que estuda o movimento, a constituição e a formação dos astros preocupando-se com o formato, grandeza, distâncias, organizações, origem, evoluções, composição e movimento de todos os corpos celestes. Porém esses conhecimentos são escassos na grade escolar do ensino médio, e nem sempre ganham o reconhecimento e aprofundamento necessário, de modo que, na sala de aula a astronomia foi praticamente extinta, sendo trabalhada de forma pontual em algumas disciplinas como geografia, física e matemática. Tendo em vista essa fraqueza, nasce a proposta deste projeto: observação e astrofotografia celeste no Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.

Desenvolvimento

Na primeira fase do projeto foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o que são aglomerados de estrelas, como se originam e como se organizam, e para finalizar-la foi feita uma apresentação oral para a comunidade do IFMT. Também foi feito um estudo sobre a esfera celeste, pontos cardeais e sobre a movimentação dos astros. Posteriormente os orientandos aprenderam a realizar a montagem e

regulagem do telescópio, bem como o manuseio do seu gps. Os alunos também participaram da OBA – Olimpíada Brasileira de Astronomia como motivação para os estudos. Posteriomente deu-se inicío na arte da astrofotografia. No decorrer desta etapa notou-se que fotografar o céu noturno não é algo fácil. O primeiro resultado negativo foi quando não houve êxito na utilização da câmera do telescópio Celestron CPC-1100 devivo à problemas de software. Portanto, procurou-se uma maneira de configurar a câmera de celulares, no entanto utilizar este método também não é fácil.

Foram feitas observações duas vezes na semana, das 18h30min às 21h30min, dentro do IFMT. Os dias da semana eram aleatórios pois, depende das condições climáticas. A primeira observação aconteceu no dia 24 de abril de 2018, no setor de agricultura I, colocou-se em prática a montagem do telescópio que seria utilizado em todas as observações: isso envolve calibrar a luneta, e o seu GPS. Na astrofotografia, grande parte das dificuldades residiram no tremor das mãos, pois não havia de um tripé para fixar o celular. Outra dificuldade é que nem todos os celulares possuem abertura de obturador e aumento no tempo de exposição para regular a entrada de luz.

Resultados e Discussões

Foi possível observar, dentre dois meses e meio, os planetas Júpiter, Saturno, Marte, Vênus e alguns aglomerados de estrelas. As primeiras fotografias foram realizadas com a câmera do aparelho celular SAMSUNG Galaxy - J7, foi alterado o ISO para 800 na tentativa de conseguir melhorar a qualidade da foto. A resolução das imagens variou-se de acordo com essas configurações. A Figura 1 mostra quatro fotos do planeta Júpiter em quatro noites distintas. Nela podemos ver as quatro luas mais próximas do planeta: Io, Europa, Ganímedes e Calisto (da mais interna para a mais externa).

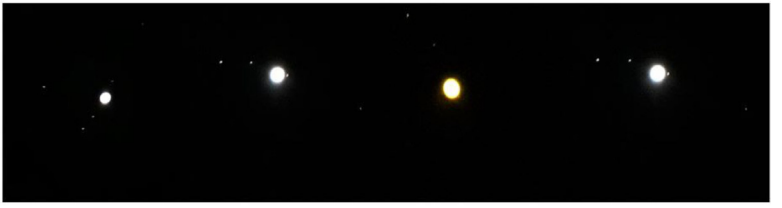


Figura 1. Fotografias de Júpiter e quatro luas: Io, Europa, Ganímedes e Calisto.

Objetivando melhores fotos, foi utilizada uma câmera fotográfica NIKON – 70d. A Figura 2 mostra os resultados obtidos com essa máquina: a) o braço da Via

Láctea, e o risco que aparece é o satélite ISS que estava passando no momento. Como é uma fotografia de longa exposição, ele aparece como um risco; b) a Lua na fase minguante. É possível ver diversas crateras e “mares lunares”; c) o planeta Júpiter onde pode-se observar as listras do planeta. d) o planeta Saturno e os seus anéis. Com uso deste equipamento saíram melhor e na hora da edição a resolução também colaborou bastante.

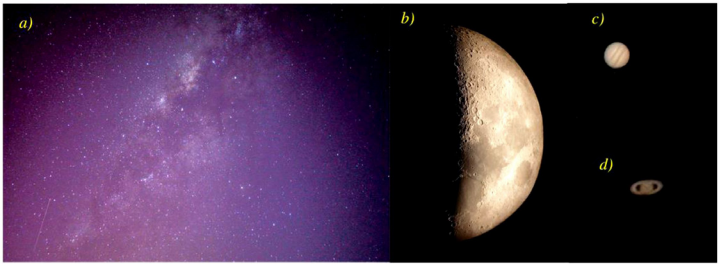


Figura 2. Fotografias: a) da Via láctea, b) da Lua, c) de Júpiter e d) de Saturno, obtidas com a câmera fotográfica NIKON – 70d.

Conclusão

É um desafio trabalhar com Astronomia nas escolas públicas, principalmente pelo fato das observações serem feitas no período noturmo, fora do horário escolar regular. Durante a execução do projeto os alunos aprenderam sobre a multiplicidade de elementos do Céu e sua a estrutura, conteúdos além da grade escolar como as leis de Kepler e da gravitação de Newton. As fotografias foram êxitosas, porém porém poderiam ser melhores caso tivesse sido usado um tripé para fixação dos celulares.

Referências

NOGUEIRA, Salvador. Astronomia: ensino fundamental e médio. Brasília: MEC, 2009.
OBA – Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica. Regulamento da XIX Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica. 2018.
OLIVEIRA FILHO, K. S., SARAIVA, M. F. O. Astronomia & Astrofísica, 2ª Edição, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.
SINGH, Simon. Big Bang, 1a Ed, Editora Record, 2006.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

SEQUÊNCIA FIBONACCI NO PANTANAL

Camila Mendes da Silva, Emilly Vitória Conceição de Jesus, Evilyn Leite de Souza[1], Lucas Nunes Jorge[2], Alessandro Costa de Jesus[3], José Ricardo Castrillon[4]

[1]Alunas do 2º ano Agropecuária no IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[4] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Considerada um dos grandes mistérios da humanidade, a sequência Fibonacci é uma série numérica peculiar que está presente em quase todos os elementos que nos rodeiam. Assim, este trabalho teve por objetivo procurar elementos na natureza pantaneira que possam conter em si essa enigmática sequência. Foram fotografados diversos itens entre eles flores, plantas e, dos quais a grande maioria se encaixam perfeitamente na espiral logarítmica de Fibonacci.

Palavras-chave: série numérica, natureza pantaneira, espiral logarítmica de Fibonacci.

Introdução

Leonardo Fibonacci foi um matemático italiano de grande influência na idade média, sendo considerado o maior matemático deste período. Ele introduziu os algarismos arábicos na Europa e descobriu a sequência que atualmente leva o seu nome. Ela tem uma lei de formação simples onde cada elemento, a partir do terceiro, é obtido somando-se os dois anteriores, adquirindo a seguinte forma: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, e assim por diante.

O intrigante é que essa sequência é encontrada em diversas coisas que aparentemente não tem relação alguma, como por exemplo no formato das pétalas de uma flor, na estrutura de frutas e vegetais, nas proporções do corpo humano e até em galáxias. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo buscar elementos na natureza pantaneira e fazer a verificação se a sequência Fibonacci também está presente neles.

Desenvolvimento

Inicialmente foi feito um estudo biográfico sobre Fibonacci e sobre sua sequência numérica com o auxílio do livro A história da matemática e artigos da internet. Após o período de estudo foram tiradas inúmeras fotografias de elementos da natureza pantaneira para constatar, ou não, a presença desta enigmática se-

quência. Para fazer a verificação, utilizou-se o software INKSCPE, o qual foi usado para a construção da espiral logarítmica formada pela sequência de Fibonacci e para a edição das fotografias. Por fim, através do ajuste entre os itens fotografados e a espiral logarítmica, verificou-se a presença, ou não, da sequência Fibonacci.

Resultados e Discussões

A Figura 1 mostra a espiral logarítmica em diversas flores. Elas, em sua grande maioria apresentam a sequência numérica na proporção entre a sua parte central e a parte externa das pétalas. Isto pode ser comprovado pelo fato de que a espiral se ajusta quase perfeitamente em todas elas.

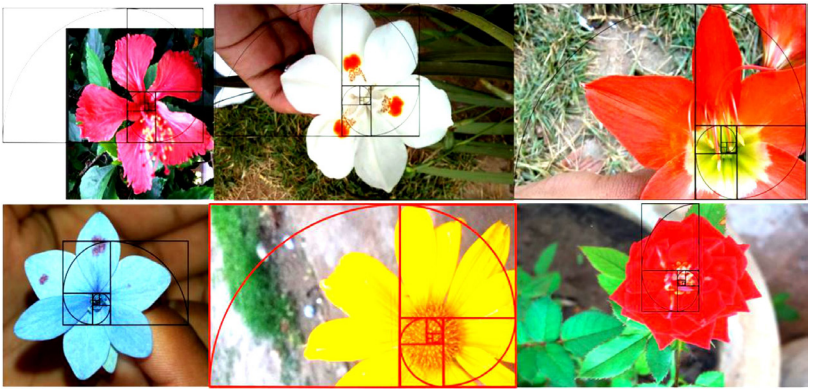


Figura 1. Espiral de Fibonacci em flores.
Fonte: Arquivo Pessoal.

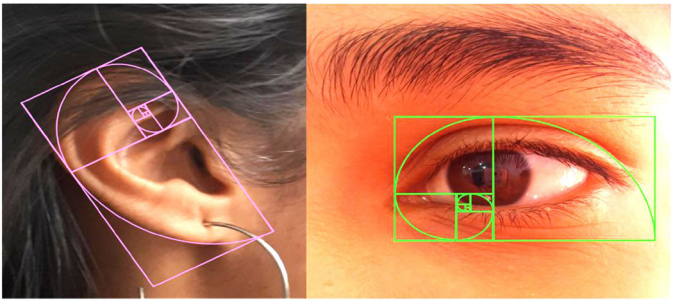


Figura 2. Espiral de Fibonacci em olho e orelha.
Fonte: Arquivo Pessoal.

Alguns elementos do corpo humano também se encaixam na espiral de Fibonacci. Isto é verificado na Figura 2, que mostra uma orelha e um olho humano perfeitamente ajustados com a espiral logarítmica. Na Figura 3 temos uma imagem

aérea da cidade de Cáceres e de uma parte do rio Paraguai. Pode-se perceber que as curvas do rio também se ajustam à espiral.

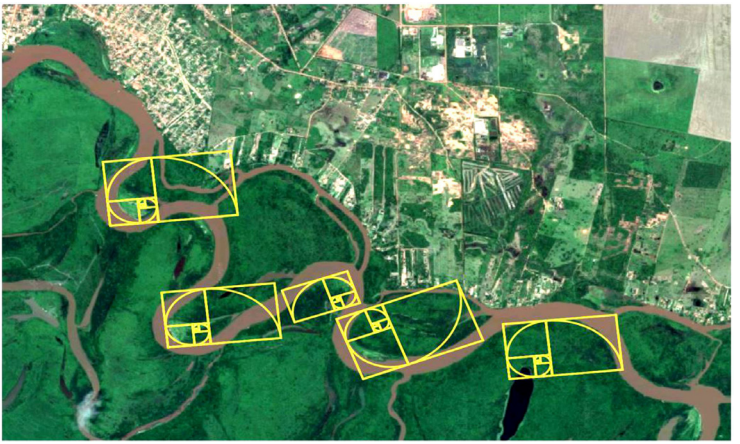


Figura 3. Visão aérea do rio Paraguai e da cidade de Cáceres – MT.
Fonte: Google maps.

Conclusões

Dentre a maioria dos itens fotografados quase todos se encaixaram na espiral logarítmica. Os que não se encaixaram foram dois: uma margaria e uma folha de taioba. Contudo, flores, elementos do corpo humano e até nas curvas do rio Paraguai temos a presença oculta da sequência Fibonacci. Com isso surgem diversas dúvidas: o que existe de tão especial nessa sequência que faz com que a natureza a obedeça em sua grande maioria? Porque elementos aparentemente desconexos, que aparentam não ter absolutamente nada em comum, possuem as suas formas e proporções numericamente proporcionais? Cabe ainda muito estudo físico e matemático sobre a sequência Fibonacci.

Referências

MATEMÁTICA ARTFUL, FIBONACCI NA NATUREZA: Uma exploração de matemática para crianças. Disponível em: <https://artfulmath.com/fun-math/fibonacci-in-nature-scavenger-hunt/>. Acesso em: 03 abr. 2018.

EVES, Howard Whitley. Introdução à história da Matemática. Unicamp, 1995.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo

A CONSCIENTIZAÇÃO DAS PESSOAS AO DESCARTAR O LIXO DE FORMA CORRETA

Leandro Batista Vittorazi, Maycon Jhones Pereira de Freitas, Samira Lourena Alpino Moreira, Gustavo Bocalan de Santana[1], Juberto Babilônia[2], Denise Rodrigues Dalmás[3]

[1] Alunos do 1º ano D do Curso Técnico em Agropecuário Integrado ao Ensino Médio, IFMT - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O trabalho teve como objetivo avaliar a percepção ambiental de um grupo de alunos do IFMT Campus Cáceres, sobre as consequências ao solo e água do descarte incorreto do lixo doméstico produzido em suas residências. Foram entrevistados 40 alunos. Com a pesquisa foi possível avaliar que 73,6% dos alunos entrevistados sabem a diferença de lixos secos e úmidos; 74,3% dos alunos não efetuam a separação corretamente; 63,1% não reutilizam o lixo orgânico; 43,5% acham a coleta do lixo boa e 55,2% tem seus lixos coletados três vezes por semana; os lixos não coletados são, na maioria das vezes, descartados em terrenos baldios e ou deixados na lixeira à espera da coleta. Os dados mostram que a educação ambiental, referente à coleta e destino correto do lixo doméstico deve ser uma prioridade. Essa tarefa de conscientização dever ser realizada pelo poder público mas, principalmente, no ambiente escolar.

Introdução

O lixo é uma questão bem delicada e se não for tratado de forma correta pode gerar danos irreversíveis ao meio ambiente. A população dos dias atuais quase não se importa com o meio em que vive ou, com o que irá acontecer no futuro com as consequências dos seus atos (Araújo, 2006). Isso gera um grande problema, pois não se importam se está poluindo ou não o meio ambiente, consequentemente afetando, por exemplo, o solo e os rios.

Conscientizar a população das consequências do descarte incorreto do lixo é uma das maneiras de preservação do meio em que vivemos e dos recursos que utilizamos, como o solo e a água.

Objetivou-se com esta pesquisa avaliar a percepção ambiental de um grupo de alunos do IFMT Campus Cáceres, sobre as consequências ao solo e água do descarte incorreto do lixo doméstico produzido em suas residências.

Desenvolvimento

A pesquisa foi conduzida no Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Estado de Mato Grosso - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo em Cáceres-MT, no período de 25 de junho à 28 de julho de 2018.

Nesse período realizamos uma pesquisa com perguntas estruturadas para calcular o grau de percepção de 40 alunos do IFMT Campus Cáceres sobre as consequências do descarte incorreto dos resíduos domésticos em suas residências.

Foram estruturadas as seguintes perguntas:

1- Você faz a separação do lixo corretamente?

( )Sim ( )Não

2- Você utiliza o lixo orgânico?

( )Sim ( )Não : Se sim o que faz R:

3- Como é a coleta do lixo no seu bairro?

( )Ruim ( )Moderado ( )Boa

4- Qual a frequência da coleta do lixo por semana?

( )1 ( )2 ( )3 ( )Mais de três vezes por semana

5- Qual o destino do seu lixo domiciliar quando não é efetuada a coleta?

Após o processo de coleta das informações foi sistematizados os dados e transformados em percentagem para análise conjunta dos dados gerados.

Resultados e Discussões

Com a pesquisa foi possível avaliar que 73,6% dos alunos entrevistados sabem a diferença de lixos secos e úmidos; 74,3% dos alunos não efetuam a separação corretamente; 63,1% não reutilizam o lixo orgânico; 43,5% acham a coleta do lixo boa e 55,2% tem seus lixos coletados três vezes por semana; os lixos não coletados são, na maioria das vezes, descartados em terrenos baldios e ou deixados na lixeira à espera da coleta.

Os dados mostram que a educação ambiental, referente à coleta e destino correto do lixo doméstico deve ser uma prioridade. Essa tarefa de conscientização dever ser realizada pelo poder público, mas, principalmente, no ambiente escolar.

Conclusões

A maioria das pessoas entrevistadas tem uma percepção ambiental razoável sobre as consequências do descarte incorreto dos resíduos domésticos, mas são poucos que executam na prática, na maioria das vezes em que não há coleta elas optam pela maneira mais rápida para o descarte do lixo, quase sempre a maneira mais rápida de descarte é a errada, como exemplo: descarte de lixo em terrenos baldios ou em lixões que não estão mais em uso.

Referências

GEOVANA, Nicole. Que doenças podem ser adquiridas pelo contato com o lixo. Disponível em: <https://medicoresponde.com.br/que-doencas-podem-ser-adquiridas-pelo-contato-com-o-lixo/>. Acesso em: 18 set. 2018.

COLELHO, Fernando. Os problemas causados pela disposição e descarte inadequado de resíduos. Disponível em: <http://www.maceio.al.gov.br/2013/10/os-problemas-causados-pela-disposicao-e-descarte-inadequado-de-residuos/>. Acesso em: 18 set. 2018.

TRITURY. Como descartar o lixo doméstico corretamente. Disponível em: <http://tritury.com.br/blog/5-maneiras-de-descartar-o-lixo-domestico-corretamente/>. Acesso em: 18 set. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

FOTOGRAFANDO A ÁGUA NO SISTEMA SOLAR

Anniely Oliveira Godoi, Ellen Karoline Silva Nascimento, Éric Vieira Silva Garcia, Paulo Henrique Campos Sales[1], Lucas Nunes Jorge[2], Ariel Adorno de Sousa[3], José Ricardo Castrillon[4]

[1] Alunos do 3 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[4] Coordenador da turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Esse trabalho tem como objetivo fotografar alguns planetas e satélites que contêm água no nosso sistema solar. A base do trabalho foi fundamentada em pesquisas bibliográficas e algumas fotos tiradas desses planetas que possuem água na sua com posição. Pelo fato do hidrogênio ser em primeiro lugar o elemento mais abundante no universo e o oxigênio o terceiro mais abundante, propicia que possa haver água em várias partes do universo.

Introdução

Considerando que somos todos poeira das estrelas, que tudo o que nos cerca já esteve dentro de alguma supernova que em algum momento terminou a sua vida em uma gigantesca explosão, cuja morte nos deu a vida, podemos verificar o quão pequenos somos. Até mesmo a água que utilizamos já esteve por aí, perdida do espaço e em algum momento ela caiu aqui na Terra. Mas se ela está por aqui, deve estar presente também em algum outro astro da nossa vizinhança, afinal de contas não há motivos para que ela esteja somente aqui, certo? Será que podemos vê-la? Com esse questionamento surge a proposta desse projeto: procurar elementos em nosso sistema solar nos quais a água esteja visível e fotografá-los.

Desenvolvimento

O início da pesquisa deu-se com a investigação da origem da água na Terra: quais as teorias mais aceitas pela comunidade científica? Posteriormente, ainda na literatura verificou-se quais astros do nosso sistema solar possuem água, e em qual estado essa água se encontra, se sólida, líquida ou gasosa, e por fim delimitou-se quais astros fotografar? Dentre as dúvidas que surgiram, houveram duas principais: escolhe-se fotos da água “visível” ou apenas dos astros que tem água “escondida”, como o planeta Mercúrio. Sendo assim, decidiu-se obter fotografias de elementos em que a água fosse “visível”. Foram tiradas fotos de alguns planetas e satélites que tem água e tudo isso foi feito com a parceria do professor Dr. Ariel Adorno da Universidade Federal de Rondônia.

Resultados e Discussões

A Figura 1 mostra, à esquerda uma imagem do planeta Saturno. Ele possui água diluída na forma gasosa. À direita temos o planeta Marte. Em suas características físicas ele menos denso com 15% do volume da Terra e 11% da sua massa. Na imagem possível ver a sua calota de gelo polar. Ela é composta por dióxido de carbono e gelo de água. Essas calotas chegam à desaparecer no verão, mas se reconstituem no inverno, quando as temperaturas em sua superfície chegam a -120o C.

Figura 1. Saturno.
Fonte: <https://www.flickr.com/photos/162670034@N04/29245878978/>

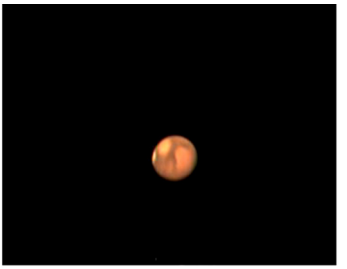


Figura 1. Saturno.
Fonte: <https://www.flickr.com/photos/162670034@N04/29245878964/>

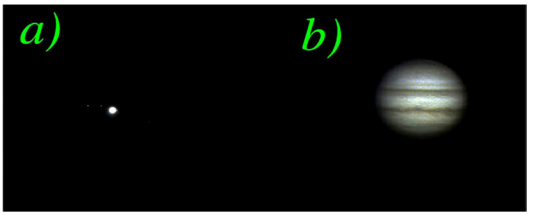


Figura 3 -a) mostra o planeta Júpiter e suas quatro primeiras luas: Lo, Europa, Ganímedes e Calisto.

Conclusões

Pelo fato de existir hidrogênio e oxigênio em abundância no espaço, temos água em vários lugares do universo, seja em forma líquida, sólida, gasosa, ou diluída em gases. Nesse trabalho o objeto de estudo foi apenas o sistema solar, e é consenso na comunidade científica a existência de água nos planetas do sistema solar, como por exemplo em Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e o caso de satélites também ter água como as luas de Júpiter: Europa e Ganímedes.

Referências

ADORNO, Ariel. Júpiter. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/162670034@N04/41600895315/>. Acesso em: 20 ago. 2018.
ADORNO, Ariel. Marte. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/162670034@N04/43270843764/>. Acesso em: 20 ago. 2018.
ADORNO, Ariel. Saturno. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/162670034@N04/29245878978/>. Acesso em: 20 ago. 2018.
BARBOSA, Rubem. As calotas polares de Marte. Disponível em: <www.astropt.org/2016/08/24/marte-3/>. Acesso em: 26 ago. 2018.
EUROPA lua de Júpiter: Europa. 1997. Disponível em: <http://www.astronoo.com/pt/europa.html>. Acesso em: 14 ago. 2018.
NASA busca novas ideias para missões a Marte. 2016. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/nasa-busca-novas-ideias-para-missoes-a-marte/>. Acesso em: 14 ago. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

ALTERNATIVAS PARA ACABAR COM O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS REMANESCENTES NA FEIRA LIVRE DE CÁCERES-MT

Andrew Wallace Alfaro, Guilherme C. Vittorazi, João Daniel de S. Pereira, João Kleber M. da Silva[1], João Vanes S. Tobias[2], Denise Dalmas Rodrigues[3]

[1] Alunos do 1º Ano "D" de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este projeto tem como objetivo principal propor ações para o problema do desperdício de alimentos na feira de Cáceres. Foram aplicados questionários qualitativos com feirantes em maio de 2018, no sentido de colher sugestões para a realização de ações práticas. A maioria dos participantes sugeriu que os alimentos que sobrassem ao final da feira fossem doados para a instituição de caridade "Lar Servas de Maria", em Cáceres. Desse forma, em junho/2018, foi realizada a coleta de alimentos em bancas de 10 feirantes que se dispuseram a colaborar com o projeto. Foram arrecadados 14 tipos de alimentos de origem vegetal (verduras, frutas, legumes e tubérculos). Após a coleta, os donativos foram entregues à referida instituição de caridade.

Palavras-chave: doação, alimentação, lar servas de Maria.

Introdução

Dando continuidade à temática sobre remanescência de alimentos na feira livre de Cáceres, conforme foi abordada no projeto intitulado "Alimentos remanescente na feira livre de Cáceres MT", desenvolvido em 2017, por alunos do 1º B, tentaremos, com este projeto, buscar soluções para acabar com o desperdício de alimentos. As discussões sobre perdas e desperdícios de alimentos vêm recebendo uma grande atenção no mundo e estão ocupando um lugar de destaque na agenda internacional, bem como no Brasil.

Nessa linha, Loureiro (2004) sublinha que que o grande problema da população mundial está ligado ao desperdício de alimentos. Para esse autor, 375 toneladas de alimentos são desperdiçadas no Brasil por ano, e mais de 54 milhões de pessoas estão abaixo da linha de pobreza. Os alimentos que mais vão para o lixo como sobra são os produtos agrícolas, dos quais 35% são desperdiçados. Nesse mesmo sentido, Porta (2013) afirma que os primeiros desperdícios de alimentos ocorrem no campo ao fazer a produção e também na maneira de transporte, por não

haver boas condições, com as longas viagens do campo até cidade e a temperatura inadequada para armazená-los.

Desenvolvimento

Para a execução deste projeto fomos à feira de Cáceres em um domingo do mês de maio/2018, aplicamos um questionário semiaberto para alguns feirantes no sentido de obter sugestões para o problema da sobra de alimentos ao final da feira. A sugestão de maior recorrência apontou para a realização de doação para a instituição de caridade "Lar Servas de Maria", em Cáceres. Após analisar as respostas do questionário, percebemos que alguns feirantes já faziam doações para diferentes instituições e/ou moradores de rua, e que gostariam de contribuir com nosso projeto.

Sendo assim, no dia 24 de junho de 2018 retornamos à feira para fazer a coleta dos donativos. Para a coleta, usamos 8 caixas de papelão com uma etiqueta colada contendo informações do título e a finalidade do projeto, uma balança para pesagem dos alimentos e uma fita adesiva para dar sustentabilidade na caixas. Deixamos as caixas com os feirantes no início da manhã, e retornamos ao meio dia para buscar. 10 feirantes contribuíram com doações.

Após a coleta e pesagem dos alimentos, fomos até a instituição de caridade e realizamos a entrega, conforme se observa nas figuras 1 e 2:

Figura 1. Alimentos arrecadados na feira
Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2. Entrega dos alimentos
Fonte: Arquivo Pessoal .

Resultados e Discussões

No que tange aos alimentos arrecadados na feira, os três de maior quantidade foram banana verde, alface e couve, conforme se observa na tabela 1:

Quadro 1. Tipos e quantidade dos alimentos

Alimentos	Quantidade doada
Banana verde	26, 862 kg
Alface	110 pés
Abóbora verde	13, 435 kg
Mandioca	10, 700 kg
Couve	61 pés
Mexerica	5, 800 kg
Limão	5, 220 kg
Mamão	4, 500 kg
Rúcula	6 maços
Batata doce	1, 600 kg
Coentro	9 maços
Cebolinha	2 maços
Maracujá	0, 885 kg
Bananinha	0, 770 kg

Embora as arrecadações não foram em grande quantidade, pode-se dizer que, para a instituição “Lar Servas de Maria” foi de grande valia receber os alimentos, visto que a instituição precisa de ajuda para manter a alimentação dos idosos que lá residem.

Conclusão

A realização deste projeto de cunho social nos ajudou a refletir que é urgente e possível fazer a diferença por meio de ações simples, como arrecadação e doação de alimentos que sobram, para suprir as necessidades básicas de pessoas que realmente precisam. Além de ajudar o próximo, também é possível, através dessas ações, contribuir com o meio ambiente, evitando que sobras de alimentos vão parar no lixo, nas ruas e provoquem danos à saúde das pessoas.

Referências

GOULART, Rita Maria Monteiro. Desperdício de alimento: Um problema de saúde pública. Integração, 2008.
LOUREIRO, Marcelo Nasser. A solução para o desperdício, 2004. Disponível em: <http://www.jbonline.terra.com.br>. Acesso em: abr. de 2018.
PORTA, Sílvio. Alimentos desperdiçados.Revista idéias na mesa, 2013.
WATANABE, Tereza. Fome Zero, desperdício zero. Rev. Nutrição em Pauta,

nº 58, 2003. p. 10.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

BENEFICIAMENTO DA CIRIGUELA (SPONDIAS PURPUREA) NA PRODUÇÃO ARTESANAL DE DOCES E GELEIAS ALTERNATIVOS

Débora Evellyn da Silva Marques, Marília Cardozo de Oliveira Souza, Thalia Oliveira Martins, Thalyta Espinoza Ferreira[1], Admilson Costa da Cunha[2], Ludio E. S. Campos[3]

[1] Alunos do 3° ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O objetivo deste estudo foi o beneficiamento da Ciriguela, especificamente da polpa, na produção de doces e geleias e analisar sua aceitabilidade. A preparação dos produtos e a aplicação dos testes foram realizadas no Setor de Agroindústria do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo. Os experimentos foram realizados no período de 11/04/2018 a 08/07/2018. Os doces foram sensorialmente aceitos por alunos e servidores do IFMT - Campus Cáceres, com IA acima do exigido. Além disso, o teste de escala hedônica utilizado mostrou-se eficaz, rápido e de fácil execução.

Palavras-chave: frutas, aproveitamento, polpa.

Introdução

A Ciriguela (Spondias purpurea) é um fruto abundante na região de Cáceres- MT, sendo consumida até mesmo de vez, por crianças e adolescentes, que acabam causando um enorme desperdício por danos mecânicos causados devido a técnicas inapropriadas de coleta (CUNHA, 2010).

Uma alternativa na redução do desperdício seria a produção de doces e geleias do fruto maduro, mas para isso, são necessários alguns cuidados durante a colheita para melhor aproveitamento do produto (GAVA, 1984).

Neste sentido, o presente trabalho teve por objetivos o beneficiamento da polpa de Ciriguela, com a produção de doces e geléias, e a análise de sua aceitabilidade.

Desenvolvimento

A preparação dos produtos e a aplicação dos testes foram realizados no Setor de Agroindústria do IFMT - Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo, no período de 11/04/2018 a 08/07/2018.

Os frutos maduros foram colhidos, acondicionados em caixas, transpor-

tados até o setor, selecionados, lavados, sanitizados e armazenados em freezer, até a obtenção de uma quantidade significativa para o beneficiamento. O doce cremoso e a geleia foram beneficiados conforme a metodologia proposta por Cunha (2010), e descritos nos figuras 1 e 2, a seguir:

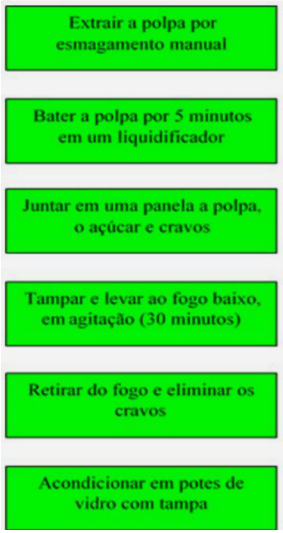


Figura 1. Produção do doce de Ciriguela cremoso.

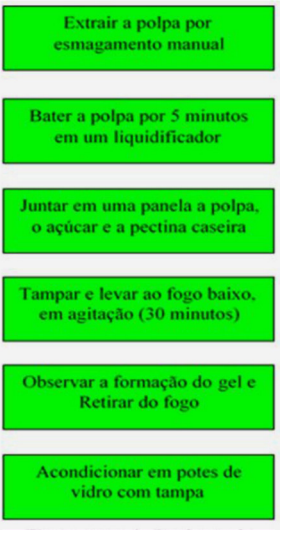


Figura 2. Produção de geleia de Ciriguela.

Após a elaboração dos produtos foi realizado um teste afetivo de aceitabilidade de ambos os produtos. Foi conduzido com um grupo de 60 consumidores (alunos e servidores do IFMT – Campus Cáceres) de ambos os sexos e com idade variando entre 18 e 65 anos (HOUGH, et al., 2006) e adaptada. Cada provador, além de uma ficha, com atribuições variando de “gostei muitíssimo” a “desgostei muitíssimo” para a qual foi utilizada a escala hedônica de 9 pontos (MENDEZ et al., 1985), também recebeu um copinho plástico com amostras devidamente codificados com o doce cremoso e a geleia. O Índice de Aceitabilidade (I.A) de cada produto foi calculado utilizando a seguinte expressão: IA (%) = A × 100/B (1) Em que: A = nota média obtida para o produto; B = nota máxima dada ao produto (TEIXEIRA et al., 1987).

Os dados obtidos foram analisados por análise de variância (ANOVA), com nível de significância de 5%, utilizando-se de dois programas (Excel e Software PAST 3.14). Foi utilizado o teste de Tukey, para comparação das médias.

Resultados e Discussões

O teste de aceitabilidade demonstrou que e a geleia e o doce cremoso de Ciriguela tiveram um Índice de Aceitabilidade (I.A) de 89,43% e 85,30% (Figuras 3 e 4).

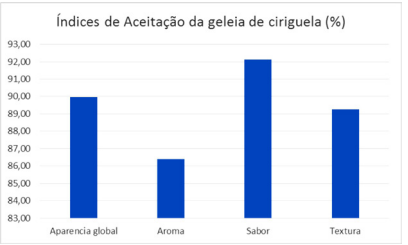


Figura 3. Gráfico Comparativo do Índice de Aceitação dos atributos sensoriais em escala hedônica da geleia de ciriguela.

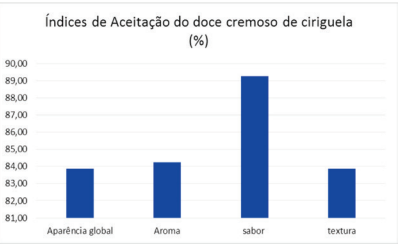


Figura 4. Gráfico Comparativo do Índice de Aceitação dos atributos sensoriais em escala hedônica do doce cremoso de ciriguela.

O sabor foi o atributo que recebeu as maiores médias 8,29 e 8,3, respectivamente e sem diferença (p>0,05) entre os atributos (Tabela 1).

Tabela 1. Resultado das notas atribuídas pelos julgadores para a aceitação sensorial da geleia e do doce de Ciriguela.

Produtos	Aparência*	Aroma*	Sabor*	Textura*
Geleia	8,1±1,62[a]	7,7±1,05[a]	8,29±0,90[a]	8,03±1,11[a]
Doce Cremoso	7,80±0,96[a]	7,83±1,14[a]	8,30±0,95[a]	7,80±1,32[a]

*Média ± DP, n = 60

O presente trabalho obteve produtos considerados aprovados pela população de uma faixa etária que variou de 18 a 65 anos. Os resultados corroboraram com Teixeira et al. (1987), que determinou em suas pesquisas um índice mínimo para que um produto fosse aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, é necessário que obtenha um I.A de, no mínimo, 70%.

Conclusões

Os doces foram sensorialmente aceitos por adultos e adolescentes do IFMT - Campus Cáceres, com IA acima do exigido. Além disso, o teste de escala hedônica utilizado mostrou-se eficaz, rápido e de fácil execução.

Referências

CUNHA, A. C. Tecnologia e Processamento do Leite. Cáceres: IFMT, 2010, 68p.
GAVA. A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 284p.
HOUGH, G., et al. Number of consumers necessary for sensory acceptability tests. Food Quality and Preference. n.17, p. 522–526, 2006.
MENDEZ M. H. M., et al. Técnicas de Avaliação Sensorial. Curitiba: 2ª ed., 1984.
TEIXEIRA, E.; MEINERT, E.; BARBETTA, P. A. Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: Ed. UFSC, 1987. 180p.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

APRENDER JOGANDO: POSSIBILIDADES NA GEOGRAFIA

João Lincoln Pereira Rocha, Carlos Samuel Silva Oliveira[1],
Dilian Martin Sandro de Oliveira[2]

[1] Alunos do 2º ano do Ensino Médio da Escola Carrossel.
[2] Orientador: Prof. da Escola Carrossel.

Resumo

O ensino de geografia foi, por muitos anos trabalhado de forma mecânica, limitado á memorização de conteúdos, com o tempo essa ideia foi mudando e atualmente o desafio é articular teoria e prática a fim de propiciar a construção de conhecimentos em nível científico. Sendo assim esse estudo teve como objetivo geral propiciar ao educando o Desenvolvimento de competências e habilidades que lhe permitam ler a realidade por meio de conceitos geográficos. Como objetivos específicos: explorar a importância dos jogos virtuais (Sim City) no processo de ensino aprendizagem, propiciar a participação ativa dos alunos na identificação dos conceitos de geografia, estimular a cooperação entre os participantes e o interesse pela ciência. O estudo foi desenvolvido em etapas, descritas no texto, resultando na elaboração de um relatório de tudo o que foi trabalhado no jogo e a construção de uma maquete da cidade construída. Os resultados demonstraram que os alunos se envolveram, pesquisando temas da geografia e colocando em prática, em situação de jogo, os conceitos aprendidos em aula, atendendo assim, aos objetivos propostos.

Palavras-chave: geografia, Sim City, jogo na educação.

Introdução

O ensino de geografia foi, por muitos anos trabalhado de forma mecânica, limitado á memorização de conteúdos, ministrado através de aulas expositivas tradicionais. A partir de uma visão da geografia crítica, essa ideia de ensino de geografia foi mudando, atualmente a proposta dos PCNs (BRASIL, 2002) é o desafio de articular teoria e prática a fim de propiciar a construção de conhecimentos em nível científico. Como propiciar o Desenvolvimento das competências e habilidades propostas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, no ensino de Geografia?

Vivemos, em um período de revolução técnico-científica, na qual os meios de comunicação têm papel de destaque na vida das pessoas. Os adolescentes vivem conectados por redes sociais, os assuntos que permeiam suas conversas sempre são relacionados à internet e jogos virtuais. A escola, como instituição auxiliar na formação do ser humano, deve valorizar os interesses do aluno, permitindo que o ensino sistematizado seja significativo, assim como nos afirma Bruner (1974), sendo coerente utilizar os meios de comunicação, principalmente o computador/celular para esse fim. Nossa escolha pelo jogo Sim City se deu pelo conhecimento de algumas experiências bem-sucedidas, na utilização do mesmo (VERAS, JUNIOR e

SOBREIRA, 2017; TAVARES, SANTOS e GALVÃO, 2016; VALENTE, 2010).

Sendo assim esse trabalho teve como objetivo geral propiciar ao educando o Desenvolvimento de competências e habilidades que lhe permitam ler a realidade por meio de conceitos geográficos. Como objetivos específicos: explorar a importância dos jogos no processo de ensino aprendizagem, propiciar a participação ativa dos alunos na identificação dos conceitos de geografia, estimular a cooperação entre os participantes e o interesse pela ciência.

Desenvolvimento

O presente trabalho foi composto pelas seguintes etapas, descritas a seguir:

1ª Etapa- Explicação do funcionamento do jogo: Nessa etapa os alunos tiveram o primeiro contato com o jogo Sim City e as orientações de suas funcionalidades.

2ª Etapa- Planejamento: Nessa etapa, os alunos foram orientados a verificar, na área onde pretendiam construir sua cidade, quais os recursos minerais disponíveis, a direção dos ventos, os fluxos de água (hidrografias), a estrutura do relevo, fazendo o planejamento da localização das ruas e cruzamentos, uma vez que esses conteúdos foram trabalhados, simultaneamente em aula.

3ª Etapa- Construindo: Nessa etapa, os alunos detalharam o passo a passo de tudo o que foi construído, explicitando os problemas que surgiram, a forma como resolveram e a justificativa para tal resolução.

4ª Etapa- Escrevendo o relatório: Nessa etapa, os alunos sistematizaram os conhecimentos adquiridos e aplicados na cidade que construíram, identificando os aspectos da Geografia Física (montanhas, cordilheiras, planícies, praias, lagos, depressões, escarpas, planaltos, tabuleiros, hidrografia, fauna e flora), agentes endógenos que influenciaram sua cidade (vulcanismos, atividades sísmicas), a relação da cidade com o meio ambiente, como foi feita a distribuição da renda, se houve planejamento urbano e como foi feito, quais as redes de transportes criadas e se elas foram suficientes para a demanda da população, quais os serviços de infraestrutura disponíveis para a população (saneamento básico, pavimentação, espaços de lazer, transporte coletivos, escolas, postos de saúde, hospitais), quais as ações de agentes sociais que fizeram/refizeram a cidade.

No relatório, os alunos utilizaram mapas, tabelas e gráficos que o programa dispõe para ilustrar as etapas de Desenvolvimento da cidade e discutiram esses dados. A última etapa, a ser trabalhada no mês de setembro e outubro será a construção do mapa e de uma maquete da cidade construída.

Resultados e Discussões

O jogo permitiu aos jogadores tomada de decisões políticas, econômicas e sociais. Os jogadores forneceram, primeiramente, estradas de acesso à cidade, loteamento de áreas residenciais, comerciais e industriais, luz, água, sistema de esgoto e coleta de lixo. Após esse processo forneceram segurança, saúde, escolas, parques e sistema de transporte público.

A região escolhida para a construção da cidade foi o Novo Delta, tal região é composta por matas verdes que cresceram ao redor de rios tranquilos, permitindo a construção de cidades com características variadas. A cidade escolhida apresentava amplos recursos, dentre eles, petróleo, água e uma quantidade razoável de ventos, entretanto a cidade não apresentava reservas de minério, o que se tornou um problema durante sua construção. Essa cidade foi escolhida em virtude do seu amplo espaço geográfico, com estrutura de relevo de planície, permitindo uma boa disponibilidade territorial.

Durante o processo de construção da cidade, diversos problemas surgiram, dentre eles: falta de dinheiro, insatisfação populacional, indisponibilidade de água, luz, esgoto e coleta de lixo e as soluções encontradas, como aumento de impostos, permitiu que a cidade se restabelecesse.

Conclusões

Através dessa proposta de trabalho os alunos tiveram a oportunidade de colocarem na prática, através do jogo virtual Sim City, conceitos geográficos, participando ativamente na identificação desses conceitos, compreendendo o processo de urbanização de uma cidade fictícia, exercitando a cooperação entre os participantes e descobrindo o interesse pela ciência.

Referências

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEB, 2002, p. 219.

BRUNER, J. S. O Processo da Educação. São Paulo: Editora Nacional, 1974.

VERAS, G. S.; JUNIOR, C. F. S.; SOBREIRA, J. S. Ensino de geografia urbana através do jogo/software Simcity (2013): possibilidade de aplicação. In: 10 Encontro Internacional de Formação de Professores.

EFEITO QUE AS VIBRAÇÕES CAUSAM NAS SUPERFÍCIES SÓLIDAS

Cindy Emanuelly Gonçalves Brito, Laynne Carolina Rocha Benevides, Manoel Lucas Fernades Aleixo, Thiago Oliveira Castro[1], Lucas Nunes Jorge[2], Lucas de Souza Ferreira[3], Antônio Nobre da Silva[4]

[1] Alunos do 3º Ano A do Curso Técnico Integrado em Agropecuária do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coorientador: Prof. Universidade Federal de Goiás.
[4] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este projeto teve o intuito de estudar as vibrações em materiais sólidos através da reprodução da placa de Chladni. Para fazer tal análise foram utilizados itens de fácil acesso, tais como zinco oriundos de sobras de construção, e uma placa de poliestireno. As placas mostraram comportamentos diferentes com a mesma frequência de vibração do experimento original Chladni. Uma conclusão razoável é que as vibrações mudam de acordo com a frequência e o tipo de material.

Palavras-chave: materiais sólidos, placa de Chladni, vibração.

Introdução

É comum durante grandes tempestades que o barulho dos trovões faça nossas janelas ou portas tremer. Isso ocorre devido à perturbação que o raio causa no ar. Ele aquece o ar ao seu redor, causando uma rápida expansão do ar, e, essa perturbação chega à nossa residência fazendo a sua estrutura da casa vibrar. Vibração é qualquer movimento que se repete, regular ou irregularmente, depois de um intervalo de tempo, por exemplo, o movimento de um pêndulo e da corda de um violão são casos simples de vibrações periódicas. As vibrações se propagam nos fluidos e nos sólidos, no entanto, nos primeiros elas os percorrem de maneira mais lenta do que nos segundos. Portanto, neste trabalho mostrou-se o efeito das vibrações em superfícies sólidas através da construção de uma placa de Chladni, para diversas frequências de vibrações.

Metodologia

O experimento de Ernst Chladni consiste em um suporte fixo a várias placas de metal de tamanhos, formas e espessuras diferentes. A parte central mantém-se fixa e as extremidades são livres para vibrar. Uma vez que a placa de metal é fixada ao suporte, coloca-se areia e, em seguida, põe-se o dispositivo a vibrar,

com o uso de uma caixa de som, por exemplo. Pode-se também friccionar um arco de violino verticalmente na borda da placa, assim formando as figuras de Chladni.

Na parte experimental utilizou-se os seguintes materiais: um software capaz de produzir frequências, uma caixa de som, uma placa metálica (30x30cm), uma placa de isopor (20x20cm), um pedaço de cano de PVC de 8cm, e uma mistura de areia e bicarbonato de sódio. O software foi conectado à caixa de som. Nela foi fixado o pedaço de cano e em cima do mesmo foi colado a placa metálica e depois a de isopor. Em seguida foram escolhidas diversas frequências, e durante o procedimento foi-se colocando a mistura em cima da placa para visualização das figuras de Chladni.

Resultados e Discussões

Durante os testes experimentais observou-se que haviam alguns problemas. Pelo fato das placas de metal serem muito pesadas, e o alto falante ter baixa potência, os resultados previstos não aconteceram esperado, outro problema observado foi na frequência, pois não é qualquer uma que forma figuras. Assim o projeto passou a ser realizado apenas com isopor e materiais mais leves, onde as figuras de Chladni eram melhor visualizadas.

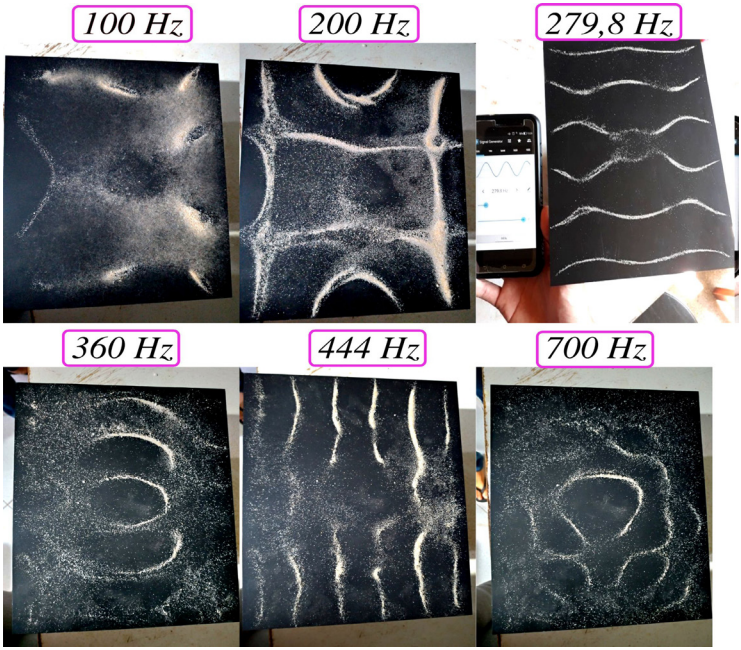


Figura 1. Figuras de Chladni para 100 Hz, 200 Hz, 279,8 Hz, 360 Hz, 444 Hz e 700 Hz.
Fonte: Arquivo Pessoal.

O experimento passou a ser realizado em uma placa de poliestireno, que mostrou resultados apenas com frequências de até 750 Hz. O tamanho das placas também foi alterado, com as dimensões de 20x20cm e 20x15 cm, sendo de isopor e poliestireno, respectivamente. Observou-se que as frequências que formam as figuras de Chladni são as de 100 Hz, 200 Hz, 279,8 Hz, 360 Hz, 444 Hz e 700 Hz como mostra a Figura 1.

Conclusões

As figuras são formadas à medida que as vibrações percorrem a placa, modificando a superfície do solido, isso é, as vibrações movimentam as moléculas, assim na superfície do solido se forma vales e cristas, que é a maneira que a vibração viaja pelo material. Bons resultados, isto é, figuras claras, foram obtidos apenas nas placas de isopor e de poliestireno. Elas mostraram as figuras de maneira diferentes umas das outras, com a mesma frequência. Desta forma podemos concluir que a propagação da frequência varia de acordo com o material que ela é formada.

Referências

BONJORNO, J. et al. Física: termologia, óptica, ondulatória. 2º ano. 3. ed. São Paulo: EDITORA FTD S.A, 2018.

Filho, Fernandes Tavares R. Using Wavelet Transform To Analyze Tool Vibration Signals In Turning Operations. 1977. 20*f*. Artigo de periódico – UNICAMP, SÃO PAULO, 1977.

Lopes Jr., Vicente; Steffen Jr., Valder; Inman, Daniel J. Design ideal de estruturas inteligentes usando piezelétricos colados para controle de vibração. Anais da 25ª Conferência Internacional de Engenharia de Ruído e Vibração, ISMA, p. 117-124. Disponível em: < http://hdl.handle.net/11449/66399 > Acesso em: 13 Mar. 2018.

SILVA, Samuel da. Vibrações Mecânicas. Disponível em: <http://joinville.ifsc.edu.br/~pauloboni/MECANISMOS/DIN%C3%82MICA%20DE%20M%C3%81QUINAS/Apostila%20-%20Samuel%20da%20SIlva%20-%20MUITO%20BOA%20-%20Did%C3%A1tica.pdf>, Acesso em: 13 Mar. 2018

Smithsonian, National Museum Of American History, disponível em: <http://americanhistory.si.edu/science/chladni.htm>. Acesso em: 10 Jun. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo

O OLHO HUMANO E AS LENTES

Amanda Cristina Garcia Santana, Erica Pires Regis de Lima, Jéssica Campos da Silva[1], Ivanete Santos Barros[2]

[1] Aluno do Ensino Fundamental da Escola Municipal Tancredo Neves.
[2] Orientadora: Prof. da EM Tancredo Neves.

Resumo

O olho humano é uma parte complexa do nosso corpo, com ele podemos focalizar um objeto, controlar a quantidade de luz que entra, e produzir uma imagem nítida de um objeto. Os alunos do 9º Ano da Escola Municipal Tancredo Neves em Cáceres-MT, na disciplina de Ciências propuseram-se a entender o funcionamento do olho humano e compreender por que ocorrem os defeitos de visão, tais como: miopia e hipermetropia e a técnica de correção usando lentes. Para a realização desta atividade estudou-se a parte teórica sobre o funcionamento do olho humano, realizou-se uma entrevista, estruturada, com um técnico em ótica, e por último, a turma foi dividida em dois grupos, e cada criou e demonstrou para a turma um modelo do olho humano, utilizando materiais alternativos. Houve a participaram ativa dos alunos em todas as etapas. Tanto a teoria quanto a entrevista mostrou que o olho com miopia, é alongado, então isso faz com que os raios luminosos sejam convergidos antes da retina, causando dificuldade de focar objetos distantes. Para corrigir o defeito causado pela miopia, a pessoa deve utilizar lentes divergentes. Já na hipermetropia o olho é menor do que o normal, isso faz com que os raios luminosos ultrapassem a retina e a imagem do objeto seja formada por trás desta. Para a correção desse defeito de visão, a pessoa deve utilizar óculos de lentes convergentes. Os alunos criaram dois modelos de olho humano por meio dos quais demonstraram para os colegas de sala os defeitos da visão causados pela miopia e pela hipermetropia, e como as lentes os corrigem. Na avaliação da atividade, os alunos relataram que a metodologia utilizada para a realização destas facilitou a compreensão do conteúdo, por favorecer e incentivar o envolvimento e comprometimento em todas as etapas.

Palavras chave: defeitos, visão, modelo.

Introdução

Nos dias atuais, prender a atenção dos alunos em aulas expositivas e teóricas é um grande desafio para o professor, o que torna necessário reavaliar e repensar as práticas em sala de aula, de modo a envolver os estudantes em atividades práticas, incentivando-os à realização de experimentos e demonstrações, pois como afirma Carvalho (2006), os alunos devem participar de todo o processo de realização das atividades investigativas, refletindo, discutindo, explicando, relatando, e não apenas observar o professor realizá-las.

Assim, ao trabalhar o conteúdo sobre lentes e anatomia do olho humano com os alunos do 9º ano da Escola Municipal Tancredo Neves em Cáceres-MT, na disciplina de Ciências, propusemos a realização de uma atividade de natureza teó-

rica e prática para melhor possibilitar a compreensão da natureza, propriedades e função das lentes ópticas, por meio do estudo do olho humano e seu funcionamento, bem como do papel das lentes para a correção de problemas de visão.

A turma foi dividida em grupos que realizaram atividade com foco no Desenvolvimento de dois defeitos da visão, a miopia e hipermetropia, e ainda, na compreensão da técnica de correção desses defeitos usando lentes apropriadas. O trabalho compreendeu a realização de pesquisa bibliográfica, entrevista estruturada, e criação de um modelo do olho humano. O resultado foi apresentado para toda a turma.

Desenvolvimento

O Desenvolvimento da atividade compreendeu em primeiro momento o estudo teórico sobre o funcionamento do olho humano, e o que ocasiona a hipermetropia e miopia, com aulas expositivas e vídeos para facilitar a compreensão do tema. E ainda o estudo sobre os diferentes tipos de lentes (divergentes e convergentes), seu funcionamento e sua utilização.

Posteriormente, realizou-se uma entrevista estruturada com um técnico em ótica, por meio da aplicação de um questionário para um funcionário da empresa "óticas Carol", na cidade de Cáceres-MT. Ao profissional entrevistado, foi questionado a respeito de como se desenvolve a miopia e hipermetropia; como as lentes corrigem esses problemas; e como são fabricados os óculos. Os alunos produziram, ainda, vídeos curtos, com as explicações do profissional entrevistado, e apresentação das máquinas utilizadas na produção dos óculos. E por último, a turma foi dividida em dois grupos e cada grupo criou e demonstrou para a turma um modelo do olho humano, utilizando materiais alternativos, como isopor, palito de picolé, tinta guache, cartolina, etc.

Resultados e Discussões

A primeira parte foi trabalhada a teoria, anatomia do olho, e as funções das lentes. Na entrevista, os alunos puderam observar o imbricamento da teoria na prática.

O profissional entrevistado explicou que a pessoa que tem uma visão normal, não tem olhos muito grandes, nem muito pequenos e os raios luminosos se convergem na retina, e isso faz com que a pessoa enxergue normalmente. Já a pessoa com miopia, tem olhos alongados, e isso faz com que os raios luminosos sejam convergidos antes da retina, causando, assim, dificuldade para focar objetos distantes. Para corrigir a miopia a pessoa deve utilizar lentes divergentes.

Figura 1. Visita e entrevista com o técnico em ótica.
Fonte: Silva (2018).

Já na hipermetropia os olhos são menores do que o normal, isso faz com que os raios luminosos passem a retina e a imagem do objeto seja formada depois da retina. Para correção desse defeito de visão, a pessoa deve utilizar óculos de lentes convergentes, que fazem com que a imagem do objeto forme-se exatamente na retina.

Na atividade de confecção do modelo do olho humano, os alunos construíram dois modelos, onde demonstraram para os colegas de sala os defeitos da visão e como as lentes os corrigem. Houve a participação de todos os alunos durante as apresentações.

Figura 2. Apresentação dos alunos dos modelos do olho humano e lentes.
Fonte: Barros (2018).

Conclusões

Com essas atividades os alunos puderam ampliar a capacidade de pesquisadores, assimilar melhor o conteúdo, entender o funcionamento do olho humano, as distorções das imagens e como ocorre a correção com as lentes. Na avaliação da atividade, os alunos relataram que a metodologia utilizada para a realização das atividades facilitou a compreensão do conteúdo, pois os instigou a se envolverem em todas as etapas do estudo e quando isso acontece, eles se comprometem mais.

Referências

AZEVEDO 2006. In CARVALHO, A.M.P. (org). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo. Pioneira Thomson.Learning 2006.
CARVALHO, A.M.P. (org). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo. Pioneira Thomson.Learning 2006.

VELOCIDADE MEDIA EM TESTE

Antony Cristhhian Arruda Barros, Bruno César Almeida Oliveira, Luís Marcos Ferreira Pinheiro, Vitoria Crisstinny de Lara Lucio[1], Valdete Mendes da Silva[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Professora Ana Maria Das Graças Souza Noronha.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Professora Ana Maria Das Graças Souza Noronha.

Resumo

Foi realizado um experimento durante as aulas de física, com o auxílio do professor foi construído um "carro" de corrida de 50cm de comprimento. Tendo como objetivo, investigar o movimento descrito pelo corpo isento de aceleração, através de medidas de tempo e de distância percorrida os cálculos de velocidades médias. Fornecendo situações que nos possibilite analisar e construir os conceitos aos tipos relacionados de movimentos retilíneos uniformes (MRU).

Palavras-chave: movimento, tempo, espaço.

Introdução

Velocidade é a grandeza física que indica a variação de espaço no tempo, ou seja, é a variação da distância percorrida por um objeto em determinada quantidade de tempo. Para calcular a velocidade média de um corpo, precisa-se dividir a distância percorrida pelo corpo, pelo tempo. Colocar esse conceito na prática parece uma tarefa difícil para um estudante do 1º ano do ensino médio. Diante dessa problemática construímos um carrinho de corrida para que os cálculos fossem realizados na prática visando despertar nos colegas o raciocínio matemático aplicado à resolução das questões-problema através de uma aula extraclasse que interligasse os conteúdos pertinentes ao projeto. O objetivo desta pesquisa foi o de compreender o sistema métrico e calcular as transformações de unidades de espaço e tempo, assim como, aplicar os dados colhidos as fórmulas da física e matemática.

Desenvolvimento

O projeto teve início com aulas teóricas de física no 1º bimestre. O primeiro conteúdo vivenciado foi o de velocidade média, seguido do de aceleração média; neste conteúdo, aborda-se a matemática — transformações de unidade métricas e de tempo, no segundo momento, após ser construído um entendimento amplo sobre os conteúdos surgiu a necessidade de aulas extras devido a intensa dificuldade de compreensão e assimilação dos conteúdos. A aula extraclasse foi realizada com intuito de esclarecer as aplicações das medidas estudas em sala. Para tanto foi

proposto pelos alunos 1º ano do Ensino médio da Escola Ana Maria a construção de um carro de corrida onde pode ser aplicado os conceitos estudados em sala como deslocamento (em metros) e intervalo de tempo (em segundos). Utilizando instrumentos importantes para determinar as velocidades como o cronômetro e a trena.

Durante os testes foram anotados os dados correspondentes às distâncias variadas e o tempo gasto no trajeto do percurso além da fórmula para determinar experimentalmente velocidades média com intuito de entender o conceito de velocidade média, compreender a necessidade de estimar erros em medidas experimentais, além de desenvolver a habilidade de apresentar resultados e ideias físicas.

Resultados e Discussões

Sabendo que a velocidade média pode ser calculada pela fórmula Vm =ΔS/Δt, o teste prático foi realizado na quadra da escola, um dos componentes do grupo fez demarcações das diferentes distâncias, às quais foram medidas com uma trena e com pouca precisão, assim como o tempo que foi calculado com um cronômetro de celular. Temos os dados dessas corridas.

Quadro 1. Distância e tempo

Corridas	Distância (metros)	Tempo (segundos)
1ª corrida	ΔS= 3m	Δt= 7s
2ª corrida	ΔS= 2m	Δt= 5s
3ª corrida	ΔS= 1,5m	Δt= 4s

Não há precisão nas medidas feitas pela trena devido a falta de habilidade no manuseio da mesma, já que muitos colegas nunca tinham utilizado uma. Alguns erros pequenos também na medição do tempo porque foi calculado em um celular e não em um aparelho que dá resultados precisos. Os tipos de erro presente nesse experimento são os erros aleatórios que não interferem no objetivo principal que é o entendimento de como utilizar cálculos matemáticos na resolução dos problemas propostos na disciplina de Física.

Os dados coletados foram tratados matematicamente para calcular as velocidades médias:

Quadro 2. Velocidades obtidas

Corridas	Distância (metros)	Tempo (segundos)
1ª corrida	Vm=3/7	Vm=0,42 m/s
2ª corrida	Vm=2/5	Vm=0,4m/s
3ª corrida	1,5/4	Vm=0,337m/s

Conclusões

De modo geral o projeto visa a desmistificar as questões propostas nas aulas de física, abrangendo as turmas do 1º ano do ensino médio regular. As atividades foram realizadas durante as aulas de FÍSICA e divididas em duas etapas, sendo a primeira de caráter teórico explanada pela professora na sala de aula. A segunda etapa prática surgiu diante das dificuldades apresentadas foi a construção de um carrinho de corrida para que os cálculos fossem realizados na prática visando despertar nos colegas o raciocínio matemático aplicado à resolução das questões-problema.

Conclui-se que o Desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas possibilita ampliar o conhecimento escolar. No entanto para este experimento desconsideramos a ação do atrito, da resistência do ar e de outras eventuais forças resistentes ao movimento, com isso resultou em medidas de velocidades e dados experimentais que refletem a situação real, ou seja aplicação e compreensão de cálculos matemáticos nas aulas de física.

Referências

Escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 55. SILVA, I. B. Uma Pedagogia Multidisciplinar, Interdisciplinar ou Transdisciplinar para o Ensino-aprendizagem da Física. **Anais** do II C

PERRENOUD, P. Os Ciclos de Aprendizagem: um Caminho para Combater o Fracasso.

MATÉRIA OU ENERGIA

Mireia Viera Vale, Letícia de Campos de Paula, Lívia Carolina Cesário Santos, Thaynara Emilly Parente Aires[1],
Márcio de Assunção Murtinho[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

Em uma aula de física no 1º ano do ensino médio ao discutir sobre o conceito de massa e peso, o professor foi questionado sobre a composição de todas as coisas. Na oportunidade conceituando matéria e energia. Despertando a curiosidade dos alunos, abrindo um leque de possibilidades para pesquisa em torno do assunto. A fim de responder a um questionamento. O que somos? Matéria ou energia? Tomando por base as ideias de Lavoisier sobre a estrutura e composição da matéria e o conceito de que tudo que contem massa e ocupa lugar no espaço, contudo ao longo dos trabalhos de pesquisa sobre energia com foco na teoria atômica desde as ideias de Demócrito e Leocipo na antiga Grécia até as teorias de Bohr E Rutherford e o modelo atômico dos orbitais, Observamos um novo horizonte para a composição de todas as cosas através dos conceitos de energia, a menor parte estrutural da matéria são seus átomos, composto basicamente por prótons, elétrons e nêutrons, que são partículas elétricas.

Palavras-chave: átomo, partícula, estrutura.

Introdução

Matéria é tudo que tocamos através dos nossos sentidos e que ocupa lugar no espaço, esta concepção sustentou a ideia da constituição de todas as coisas por muito tempo, porém, considerando que o átomo é a menos parte constituinte da matéria, e estes são formados por partículas energéticas! O que somos?

Desenvolvimento

O trabalho foi realizado em encontros periódicos, nas segundas e sestas feiras de cada semana em horários paralelos as aulas em sala, utilizando o laboratório de informática da escola .Como o volume de imformações acerca do tema é muito grande o grupo foi dividido em duas duplas para que o trabalho de pesquisa fose mais abrangente, posteriormente os informações eram compartilhada no grupo em forma de seminário, finalizando com a construçaõ de uma maquete representativa do modelo atômico.

Resultados e discusões

Ao longo do Desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa, chegamos a conclusão que: o período da história onde se observávamos a constituição de todas as coisas como tudo que contem massa e ocupando lugar no espaço, o conhecimento científico era muito limitado, e com o passar do tempo novas concepções científicas surgiram que contribuíram para o Desenvolvimento de novas ideias

Conclusões

Ao final da pesquisa e discussões dentro do grupo de trabalho concluímos que de fato matéria é tudo que contêm massa e que ocupa lugar no espaço, porém é constituída de forma intima por partículas energéticas. E que se tivermos possibilidades de decompor a matéria até chegar na sua menos parte possível chegaremos a pequenas partículas energéticas

Referências

TORRES,Carlos Magno et al. Ciência e tecnologia. São Paulo: Moderna, 2010.

DESMONTANDO A LUZ: QUAL A INFLUÊNCIA DAS CORES NO CULTIVO DA PASSIFLORA EDULIS?

Aryadne Magalhães Santos, Vanessa Cristina Gonçalves Souza[1], Lucas Nunes Jorge[2], Felipe Vieira da Cunha Neto[3]

[1] Alunas do 3° ano B do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este projeto teve como finalidade testar as diferentes luzes na influência no Desenvolvimento da espécie da Passiflora Edulis, que tem maior rapidez de germinação. Temos objetivo de desenvolver este projeto analisando o espectro magnético, as cores e suas influências, germinação da planta e suas importâncias.

Palavras-chave: luzes, germinação, cores.

Introdução

As cores são divididas em três grupos: cores primárias, secundárias e terciárias. As cores primárias se baseiam nas cores vermelha, azul e amarela, que são as únicas cores puras que nossos olhos conseguem ver, e não são misturas de outras. A partir delas derivam as cores secundárias que são: o verde, o laranja e o roxo. As cores terciárias surgem da combinação de uma cor primária e uma secundária. As cores são elementos de grande significado na vida em nosso planeta, principalmente no Desenvolvimento das plantas, sendo diretamente afetado pela qualidade e quantidade de luz que incide sobre elas. Todo vegetal necessita da luz para produzir energia química, necessária para o seu Desenvolvimento, e, para se obter essa energia, é realizado o processo da fotossíntese, onde temos a produção de glicose, o carboidrato que é armazenado, e um dos seus subprodutos é o oxigênio que é liberado. A ideia desse projeto é buscar entender o crescimento da Passiflora edulis a partir de interferência causada por influência com cores diferentes da luz.

Desenvolvimento

Foi realizado uma revisão bibliográfica sobre a luz, suas propriedades e sobre o espectro magnético. Como algumas determinadas cores tem efeito no cultivo de plantas, neste projeto acompanharemos a germinação da Passiflora edulis com cores diferentes. A espécie Passiflora edulis é conhecida popularmente como maracujá-amarelo.

A parte experimental é composta por 5 tratamentos nas cores azul, amarelo, roxo, verde e vermelho e mais uma testemunha, sendo a natural (sem cor), Figura1. Plantamos quatro sementes em saquinhos próprios para plantio, Figura 2. Essas sementes foram retiradas da própria fruta e deixadas para secarem no período de três dias antes de serem utilizadas, Figuras 3 e 4. Realizamos a confecção de protótipos de estufas pequenas utilizando a estrutura de caixotes como base, e pregamos nelas telas de mosqueteiro branca nas laterais e na parte de cima deixando a outra boca do caixote descoberta para que fosse colocada quatro sementes por estufa. Cada uma recebeu uma cor de tinta distinta. (Figura 5).

Esses protótipos de estufa atuam como filtros fazendo com que as plantas sejam iluminadas com essas cores. Cada tratamento é composto por quatro sementes colocadas dentro das estufas, Figura 6. Com isso será possível observar quais cores são mais eficientes para a fotossíntese, visualizando diretamente seus desenvolvimentos.

Figura 1. tratamentos, sendo um sem estufa.

Figura 2. Plantio com sementes do maracujá.

Figura 3. Polpa do Maracujá-amarelo.

Figura 4 . Sementes retiradas da polpa.

Figura 5. Materiais utilizados nas estufas.

Figura 6. Protótipos de estufas pintadas

Resultados e Discussões

Na construção das estufas, as telas coloridas realmente filtraram a luz desejada. Entretanto, decorridos 21 dias após o plantio, nenhuma muda nasceu ainda. Uma alternativa plausível é tentar o plantio de espécies de germinação mais rápida que a passiflora edulis, por exemplo a rúcula, Eruca vesicaria ssp. Sativa.

Conclusões

Os resultados não foram conclusivos uma vez que, até o momento do fechamento deste Resumo as sementes ainda não germinaram.

Referências

CARVALHO, Sérgio Luiz Colucci; STENZEL, Neuza Maria Colauto; AULER, Pedro Antonio Martins. Maracujá-amarelo. Recomendações técnicas para o cultivo no Paraná. IAPAR. ed. Londrina: [s.n.], 2015. Disponível em: <http://www.iapar.br/arquivos/File/banner%20pequeno/maracuja_am.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2018.

JUNIOR, Ronaldo Pereira de Melo. Qual é a influência da cor da luz na fotossíntese . Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/284139676_Qual_e_a_influencia_da_cor_da_luz_na_fotossintese > Acesso em: 16 mar. 2018.

SEBRAE. O cultivo e o mercado do maracujá. Disponível em:<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-cultivo-e-o-mercado-do-maracuja,108da5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD> . Acesso em: 02 ago. 2018

Technology hydro culture. Influência da cor das plantas. Disponível em: <http://technologyhydro-culture.com/pt/content/11-influencia-da-cor-das-plantas >. Acesso em: 16 mar. 2018

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

BIOPESTICIDA A BASE DE PIMENTA VERMELHA E ALHO E BIOPESTICIDA A BASE DE CEBOLA E ALHO

Felipe Egues Lira, Grégory da Costa Lima, José Vitor de Paula Cintra Lima, Willian Gomes de Melo Gattass[1], Márcio Cleis Gonçalves[2]

[1] Alunos do ensino médio do IFMT Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Introdução

As pragas são insetos que parasitam as plantas, causandolhes certos prejuízos. É comum se observar, ao fazer a manutenção de hortas caseiras, ou não, insetos que causam danos diretos como as lagartas e besouros, que podem atacar folhas, frutos, raízes e tubérculos, e outros insetos que são vetores de doenças, como tripés e pulgões, que podem transmitir viroses.

Pragas e doenças ocorrem durante o cultivo de qualquer espécie vegetal, e portanto, as hortaliças não são exceção. Nesse trabalho apresentaremos o projeto de um biopesticida, (biopesticidas são substâncias de ocorrência natural que controlam pragas, micro-organismos) com o objetivo de eliminar pragas e doenças de hortaliças sem prejudicar o meio ambiente.

Palavras chaves: pragas, plantas, hortaliças.

Desenvolvimento

Para que fizéssemos o biopesticida de alho e cebola foi utilizado um vasilhame com capacidade de 10 litros, 1 misturador e 1 par de luvas. Foi reunido 3 cebolas picadas (350 g), 5 dentes de alho picados (20 g) e 10 litros de água.

O procedimento foi feito da seguinte forma: colocados 5 litros de água em um vasilhame, as cebolas picadas e os dentes de alho e em seguida é espremido a cebola e o alho na água para que suas substâncias capazes de controlar pragas sejam liberadas, já para fazer o biopesticida de pimenta vermelha e alho foi utilizado um vasilhame de 4 litros, 1 pano fino e 1 par de luvas. Foi reunido 50 g de sabão em barra picado, 2 cabeça de alho finamente picado e 4 colheres de pimenta vermelha picada. O procedimento foi feito da seguinte forma: Foi fervido 4 litros de água, após tirado do fogo colocado 50 g de sabão de coco, dissolvemos o sabão na água e em seguida colocamos o alho e pimenta vermelha, mexemos a mistura, coamos com o pano fino e colocamos para descansar 30 min. Após todo o processo foi escolhido um biopesticida para a aplicação, que foi o de alho e cebola.

No dia 20 de agosto foi aplicado, foi observado nos 5 dias seguintes foram feitas observações, de segunda dia 20 até a sexta dia 24 (todas as observações eram feitas pela manhã).

Resultados e Discussões

Percebemos que de segunda para sexta houve uma melhora, na segunda feira apresentava pragas, na quinta feira já havia diminuido o número de insetos/pragas, ficaram basicamente os furos nas folhas deixados pela praga e que já haviam diminuido consideravelmente seus tamanhos.

Conclusões

Concluímos que os nossos biopesticidas foram feitos com sucesso, conseguimos ver um modo sustentável (Pelo fato de não conter reagentes químicos apenas agentes naturais) de combater pragas e doenças assim sendo uma excelente forma de cuidar de hortas, de uma maneia barata e não danosa ao meio ambiente.

Referências

Teixeira, Silvana- Hortas caseiras - controle de pragas e doenças – 2014. Disponível em <https://www.cpt.com.br/cursos-horticultura-agricultura/artigos/hortas-caseiras-controle-de-pragas-e-doenças> Acesso em: 01 ago. 2018.

Preparo e aplicação de biofertilizantes e extratos de plantas/Gilberto Bernardo de Freitas...[et al.]. – Brasília: SENAR, 2008.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA EM POÇOS LOCALIZADOS NA COMUNIDADE SÃO CRISTÓVÃO, MUNICÍPIO DE LUCAS DO RIO VERDE, MATO GROSSO

Sabrina Oliveira da Silva, Vitória Barzotto[1], Heliara Franco Tomczk[2]

[1] Alunas do Ensino Fundamental II da Escola Municipal São Cristóvão.
[2] Orientadora. Profª. da Escola Municipal São Cristóvão.

Resumo

A água é uma substância de extrema importância para a manutenção e sobrevivência de todas as espécies. Para que possa ser ingerida, a água precisa estar dentro dos padrões de potabilidade exigidos pela legislação vigente. Entretanto, a água consumida pelos moradores da comunidade rural São Cristóvão, localizada no município de Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, é retirada de poços e não recebe tratamento adequado, podendo expor os moradores a possíveis contaminações por doenças de veiculação hídrica. Este trabalho analisou a qualidade da água de cinco pontos aleatórios na comunidade, levando em consideração padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria nº2914/2011 do Ministério da Saúde. Através das análises realizadas verificou-se a ausência de Coliformes Fecais e Escherichia coli nas amostras, e presença de Coliformes Totais em 100% das amostras analisadas, enfatizando a importância de um acompanhamento e tratamento desta água pelos órgãos responsáveis.

Palavras-chave: potabilidade, microbiologia, consumo humano.

Introdução

A água é um recurso de extrema importância para os seres vivos, utilizada em diversas atividades. Entretanto, este recurso que é utilizado diariamente pode também ser um meio de transmissão de doenças. As doenças veiculadas através da água são principalmente transmitidas por microrganismos de origem entérica animal ou humana, que são eliminados por meio das fezes de pessoas que estejam infectadas e ingeridos na forma de água ou de alimento que foi contaminado por água que teve contato com estas fezes (NOBREGA et al., 2015). A água que é ingerida pelos seres humanos é um veículo de doenças de origem hídrica, como por exemplo, diarreias e hepatites, o que torna necessária a avaliação de sua qualidade (FREITAS; BRILHANTE; ALMEIDA, 2001).

O Ministério da Saúde ressalta que desafios relacionados às doenças de veiculação hídrica ou que tenham relação a elas, como hepatites, febre amarela, cólera, dengue, leishmaniose, entre outras, devem ser tratadas com extrema importância. Neste mesmo sentido, no ano de 2011 o Ministério da Saúde publicou a portaria 2.914 em 12 de dezembro que dispõe sobre o os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água, bem como seus padrões de potabilidade, trazendo como definição de água potável “aquela que atenda ao padrão de potabili-

dade estabelecido nesta portaria e que não ofereça riscos à saúde" (BRASIL, 2011).

Este trabalho teve como objetivo analisar a qualidade microbiológica da água que abastece os poços das residências da comunidade rural São Cristóvão, localizada no município de Lucas do Rio Verde, Mato Grosso.

Desenvolvimento

Visando analisar a qualidade da água consumida pelos moradores da comunidade local, no dia 14 de agosto de 2018, entre às 11h57min e 12h21min da manhã foram escolhidos aleatoriamente, cinco pontos distintos, de onde foram coletadas as amostras de água em frascos de vidro, de 250 ml esterilizados. As amostras foram encaminhadas ao laboratório de Microbiologia do Instituto Federal do Mato Grosso, Campus de Lucas do Rio Verde, para análise microbiológica. Para realização das análises foi utilizada a técnica dos tubos múltiplos, preconizada pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2012). Para a realização da pesquisa de coliformes totais, fecais e Escherichia coli, foi utilizado no teste presuntivo o caldo Lauril Triptose e no teste confirmativo Caldo Lactosado Verde Brilhante. No teste presuntivo, após 24 horas incubadas a 35ºC os tubos que apresentaram a presença de gases detectada a partir do tubo de Durham seguiram para análise para coliformes fecais, realizadas nos tubos contendo caldo verde brilhante. As amostras que não apresentaram formação de gás, mas que tiveram coloração turva, segundo a técnica foram consideradas positivas para coliformes totais apenas.

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos através das análises confome a Tabela 1 revelaram que 100% das amostras de água coletadas dos poços da Comunidade São Cristóvão, apresentaram contagens de Coliformes Totais fora de conformidade, considerando os padrões estabelecidos pela portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, que determina a ausência de Coliformes Totais para que a água seja potável para consumo humano, como pode ser observado na Tabela 1. As amostras foram negativas para a presença de Coliformes Termotolerantes, nos quais se enquadram as Coliformes Fecais e Escherichia coli. Na tabela 1 estão descritos os resultados relativos às determinações dos NMP (Número mais provável) de Coliformes Totais para 100 mL de água.

Quadro 1. Resultados obtidos na análise bacteriológica da água dos poços da Comunidade São Cristóvão.

PONTOS DE COLETA	COLIFORMES TOTAIS	COLIFORMES TERMOTOLERANTES
PONTO 1	< 3,0 NMP/100ml	AUSENTE
PONTO 2	9,2 NMP/100ml	AUSENTE
PONTO 3	150 NMP/100ml	AUSENTE
PONTO 4	23NMP/100ml	AUSENTE
PONTO 5	3,6 NMP/100ml	AUSENTE

Conclusões

A qualidade da água é um fator de extrema importância a ser analisado por ser um meio de transmissão de doenças. Neste trabalho verificou-se que 100% das amostras estão fora dos padrões preconizados pela legislação vigente, o que deixa seus consumidores expostos a contaminação por doenças veiculadas pela água. Nesse sentido, faz-se necessário orientar os consumidores sobre medidas de tratamento e conservação desta água, bem como cobrar dos órgãos públicos medidas que visem oferecer água de qualidade para os moradores da Comunidade São Cristóvão.

Referências

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA; AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION – AWWA; WATER ENVIRONMENT ASSOCIATION – WEF. Standard methods for the examinationof water & wastewater. 22st edition. Washington, 2012. 1360 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2914 de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder executivo, Brasília, DF.

FREITAS, M. B.; BRILHANTE, O. M.; ALMEIDA, L. M. Importância da análise de água para a saúde pública em duas regiões do Estado do Rio de Janeiro: enfoque para coliformes fecais, nitrato e alumínio. Caderno Saúde Pública, V.17, n. 3, p. 651-660, 2001.

NOBREGA, M. D. A. C. et al. Análise físico-química e bacteriológica da água de abastecimento da cidade de São Domingos-PB. Informativo Técnico do Seminário, v. 09, n. 1, p. 10-14, 2015.

OS BENEFÍCIOS DO PEQUI (CARYOCAR BRASILIENSE)

Camila Alves Dias, Emanoely Albuquerque Martas de Morais, Kauane Vitória de Oliveira Camargo, Maria do Carmo Vargas do Nascimento[1], Maria Rejane de Menezes[2]

[1] Alunas da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Frei Ambrósio.

Resumo

O pequi ocupa um papel importante na cultura dos povos indígenas da região do cerrado do Brasil. As pessoas normalmente consomem por gostarem de seu sabor e cheiro peculiar, mas não sabem se isso pode trazer algum benefício para sua saúde ou não. Em virtude disso, decidimos pesquisar quais são os benefícios que o seu consumo pode trazer e quais são as formas de consumo. Foram realizadas pesquisa bibliográfica e entrevistas verificando se as pessoas saberiam informações sobre os benefícios à saúde que o pequi pode trazer. De acordo com os resultados das entrevistas concluímos que o consumo do pequi é feito pela maioria dos entrevistados, mas pouquíssimos sabem dos seus benefícios para saúde, consumindo apenas por gostarem do seu sabor, seja na comida ou na bebida.

Palavras-chave: alimentos saudáveis, fruto, dicas de saúde.

Introdução

A cidade de Cáceres está localizada na mesorregião centro-sul do estado de Mato Grosso e na microrregião do Alto Pantanal. O município faz fronteira com a Bolívia e é a principal cidade mato-grossense abrangida pelo pantanal.

Um dos símbolos da cultura e da culinária da cidade é o pequi (Caryocar brasiliense), também chamado de pequizeiro.

Seus frutos podem ser consumidos cozidos, puros ou juntamente com arroz e frango, seu consumo é retratado através de obras de pinturas em tela de alguns pintores da região e através da música.

O pequi ocupa um papel importante na cultura dos povos indígenas da região do cerrado do Brasil. As pessoas normalmente consomem por gostarem de seu sabor e cheiro peculiar, mas não sabem se isso pode trazer algum benefício para sua saúde ou não. Em virtude disso, decidimos pesquisar quais são os benefícios que o seu consumo pode trazer e quais são as formas de consumo.

Desenvolvimento

Os benefícios do pequi para saúde são diversos, possui uma boa fonte de fibras, vitamina A, carotenoides, ácidos graxos monoinsaturados, entre eles o ácido linoleico e oleico. Podem ser encontrados também ácidos esteárico e palmítico.

A seguir apresentamos outros benefícios do pequi para a saúde.

Figura 1. Fruto do pequi sem casca e na casca.
Fonte: <http://formasaudavel.com.br/pequi/>.

Para o coração, o pequi possui valores elevados de ácidos monoinsaturados, os mesmos encontrados nas azeitonas, e compostos orgânicos, assim ajudam na diminuição das taxas de colesterol no sangue e proteger o coração.

Para a pressão sanguínea, a mistura de vitaminas e minerais, incluindo o potássio, bem como os efeitos anti-inflamatórios dos ácidos naturais podem ajudar a aliviar a tensão sobre vasos sanguíneos e também relaxá-los. Ocasionando assim, um aumento do fluxo sanguíneo e alivio de pressão sobre o coração.

Ao inserir o pequi na dieta dos atletas verificou-se a sua ação como agente anti-inflamatório, diminuindo a inflamação geral das articulações e dos músculos que, normalmente são constatados após os treinamentos, assim como, para as pessoas que sofrem com artrite e possuem inflamação nas articulações.

É benéfico a visão devido a vitamina A encontrada em grandes quantidades no pequi, como o betacaroteno um dos seus derivados e o teor de carotenoides que atua como antioxidantes, especificamente nas células oculares, trazendo melhorias a visão, impedindo a degeneração macular e também a cataratas.

Muitos dos óleos essenciais extraídos das sementes do fruto do pequi é incluído em xampus e hidratantes tradicionais no Brasil. Mas não é só isto, o grande teor de tecoferol e vitamina A significa que a pele e o cabelo são protegidos devido as propriedades antioxidantes destes compostos. Quando consumido, o pequi pode manter sua pele afastada de manchas, assim como melhora a cicatrização. Também garante mais brilho para a pele e previne os sinais de envelhecimento prematuro e pode ser usado na cicatrização da pele, no tratamento de lesões cutâneas e eczemas, além de trazer mais viço a epiderme.

É utilizado no tratamento de cabelos danificados e para o seu fortalecimento, além de ajudar a diminuir o frizz e deixar os fios hidratados, possui ação anti-inflamatória e diminui as irritações no couro cabeludo. Se aplicado duas horas antes do banho o resultado será um cabelo macio e controlado. Ao misturar o óleo de pequi no xampu você terá uma hidratação continua e irá reduzir os cabelos fracos e quebradiços, além de reduzir os danos causados pelo Sol e eliminar o aspecto ressecado do cabelo.

A fibra está presente na maioria das frutas e legumes e o pequi não é exceção. Os altos teores de fibras ajudam a melhorar a saúde digestiva, reduzindo também a ocorrência de prisão de ventre, inchaço, diarreia e cólicas. Estas fibras também ajudam a eliminar o excesso de colesterol ruim de seu corpo.

As drogas utilizadas no tratamento tradicional do câncer atacam as células de forma violenta, devido a seus efeitos colaterais. Pesquisas científicas recentes, coordenadas pelo Professor César Koppe da UnB, mostraram que o pequi protege essas células da agressão dos quimioterápicos.

Mesmo com todos os benefícios do pequi apresentados é preciso ter cuidado ao comê-lo pela primeira vez, ele não deve ser mordido, porque não é à toa que o significado da palavra pequi, em tupi-guarani é “fruto com espinho na semente”.

Resultados e Discussões

O trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica, utilizando a biblioteca da escola e a biblioteca municipal, mas infelizmente não encontramos material para nossa pesquisa, passamos a pesquisar então em sites para sabermos quais são os benefícios que o consumo do pequi pode trazer para a saúde das pessoas e quais as formas que podemos fazê-lo.

Elaboramos um questionário com 09 questões e aplicamos as 50 pessoas que moram nas proximidades de nossas casas, membros de nossa família e que residem na cidade de Cáceres-MT.

Devido à dificuldade de locomoção para realizarmos as entrevistas em locais mais distantes de forma presencial, fizemos algumas utilizando o celular.

Diante das respostas dos nossos sujeitos da pesquisa ao questionário, tabulamos os dados e chegamos aos seguintes resultados:

Questão	Você conhece o pequi?	
	Sim	Não
6	50	0
Questão	Costuma utilizar em sua alimentação	
	Sim	Não
7	42	8

Questão	Quais são as formas de consumo do pequi que você conhece?	
	Comida	Bebida
8	46	7

Na questão 8 as quantidades de respostas não totalizam as 50 pessoas entrevistadas, pois tivemos casos em que responderam que conheciam duas formas de utilizar o pequi.

Questão	Você sabia que o pequi possui propriedades medicinais?	
	Sim	Não
9	11	39

Conclusões

De acordo com os resultados das entrevistas concluímos que 84% dos entrevistados consomem o pequi em sua alimentação, mas que 78% não sabem dos seus benefícios para saúde, consumindo apenas por gostarem do seu sabor, seja na comida ou na bebida.

Referências

Fragoso, Rodrigo. Citação de Referências e documentos eletrônicos. Disponível em: <http://formasaudavel.com.br/pequi/>. Acesso em: 29 abr. 2018.

pt.wikipedia.org/wiki/Pequi. Acesso em: 08 abr. 2018.

https://www.saudedica.com.br/os-10-beneficios-do-pequi-para-saude/. Acesso em: 02 mar. 2018.

OCORRÊNCIA DO FRUTO CAMU-CAMU (MYRCIARIA DUBIA) NA REGIÃO AMAZÔNICA, SUA IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA, FARMACOLÓGICA E NUTRICIONAL

Célia da Silva, Daniana de Fátima de Godoi[1],
Gisleive Goes da Silva[2]

[1] Alunas da Escola Estadual 13 de Maio.
[2] Orientadora: Prof. da Escola Estadual 13 de Maio.

Resumo

O suco dos frutos do camu-camu, encontrada na floresta Amazônica é tradicionalmente utilizado para tratar a deficiência nutricional. Seus sabores cítricos e adstringentes proveniente da presença de vitaminas e dos compostos fenólicos, reconhecidamente antioxidantes. A presente pesquisa tem como objetivo demonstrar o local de ocorrência do fruto amazônico (camu-camu); sua importância ecológica, nutricional e farmacológico; assim como a importância dos frutos regionais da Amazônia de modo que a comunidade local possa valorizar estes recursos que certamente poderão contribuir para a sustentabilidade da região Amazônica. Foi adotado como método a pesquisa bibliográfica. Dentre os principais resultados, foi demonstrado que este é um fruto que ocorrem tipicamente em locais alagadiços e margens dos rios da Amazônia, sendo um fruto com grande importância ecológica por servir de alimento para os peixes e população regional. Possui metabólitos como vitamina C, compostos fenólicos e carotenoides. Em função da grande quantidade de compostos ativos que possui em seu suco, tem grande valor nutritivo, possui potencial antigenontóxico, possui ação hepatoprotetora, anti-obesidade e grande potencial antioxidante.

Palavras-chave: alimentos, população, sustentabilidade.

Introdução

A região amazônica é muito rica em essências florestais nativas, com vasto potencial a ser explorado na forma de fármacos e alimentos. Porém, existem poucos conhecimentos sobre as propriedades químicas, biológicas e toxicológicas da grande maioria. O camu-camu (Myrciaria dubia H. B. K. McVough) (Myrtaceae) é uma planta nativa da Amazônia, com um grande potencial nutritivo e econômico. É uma das plantas mais ricas em vitamina C e é uma importante fonte de antioxidante natural. Conhecer frutos que apresentem compostos bioativos pode ser entendido como a primeira etapa para a seleção de substâncias úteis ao Desenvolvimento de produtos de interesse da indústria de alimentos, cosméticos e medicamentos.

Esta pesquisa objetivou esclarecer o habitat natural, o local de ocorrência do fruto amazônico (camu-camu); sua importância ecológica, nutricional e farmacológico; assim como a importância dos frutos regionais da Amazônia de modo que a comunidade local possa valorizar os recursos naturais regionais que certamen-

te poderão contribuir para a sustentabilidade da região amazônica. As estratégias para minimizar o problema da anemia na Amazônia, seria a exploração dos recursos naturais, em especial, dos frutos com potencial nutricional, como o camu-camu (YUYAMA et al., 2002). Assim, é de fundamental importância ampliar o conhecimento sobre o mesmo e maximizar as informações para população para que possam aproveitar dos seus benefícios e auxiliar na sua preservação. Conhece-los melhor seria uma alternativa viável?

Desenvolvimento

Foram realizadas pesquisas bibliográficas em relação ao conhecimento científico já produzido e publicada sobre o tema. Foram usados artigos científicos, publicados em periódicos e materiais na internet disponíveis em bases de dados confiáveis nacionais e internacionais.

Resultados e Discussões

O habitat natural do camu-camu é na beira de rios e lagos sujeitos à inundação periódica, a qual pode durar dias ou até mesmo alguns meses (YUYAMA et al., 2002). Seus principais propagadores no ambiente natural são os peixes que se alimentam dos frutos e as correntes d'água, que depositam as sementes ao longo dos rios e lagos da região, formando pequenas populações onde encontram condições favoráveis para sua reprodução.

O camu-camu é um fruto considerado ácido, pois apresenta um pH que varia de 2,25 a 3,5. Esta acidez acentuada é justificada pela presença de ácidos orgânicos, como o ácido ascórbico (vitamina C) que varia de acordo com o estágio de maturação dos frutos, local de origem e condições climáticas (JUSTI et al., 2000). Frutas como camu-camu que apresentam a coloração vermelho-arroxeada são importantes fontes de compostos fenólicos em dietas alimentares, pois apresentam derivados do ácido hidroxibenzóico e do ácido hidroxicinâmico, dentre estes estão os flavonóides, catequinas e taninos (DEGÁSPARI et al., 2004).

Além destes, alguns compostos fenólicos presentes nos frutos também já foram determinados por HPLC tais como: ácido clorogênico, catequina, epicatequina, rutina, ácido cafeico, ácido ferúlico, morina, quercetina, canferol, ácido elágico e quercitrina (MUÑOZ et al., 2007). Outros compostos não fenólicos também foram identificados: ácido tridecanoico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico, γ–linolénico, α–linolénico, ácido eicosadienoico e ácido tricosanoico (JUSTI et al., 2000). Pigmentos como os carotenoides all-trans-luteína, b-caroteno, violaxantina, luteoxantina e antocianinas também estão presentes no camu-camu (ZANATTA, 2005). Conforme mencionado anteriormente, o efeito biológico do suco de camu-camu pode ser atribuído aos compostos bioativos como ácido ascórbico,

carotenoides e compostos fenólicos, que possuem ação antioxidante (DA SILVA et al., 2012), capazes de sequestrar os radicais livres (BIANCHI; ANTUNES, 1999), protegendo o sistema biológico contra o efeito nocivo de processos ou reações que podem causar oxidação excessiva (KRINSKY, 1994). Além do efeito antioxidante o fruto do camu-camu também possui efeito hepatoprotetor (AKACHI et al., 2010), anti-obesidade (NASCIMENTO et al., 2013) e antigenotóxica (DA SILVA et al., 2012).

Conclusão

Em virtude dos fatos mencionados, entende-se que o fruto camu-camu, destaca-se por apresentar um grande potencial nutritivo e econômico por ser uma das plantas mais ricas em vitaminas C, é uma importante fonte de antioxidante natural que previne de várias doenças como: cardiovasculares, câncer e minimiza a anemia. Portanto sugere a inclusão do fruto no cardápio escolar devido seus benefícios nutritivos. E pela observação dos aspectos analisados o camu-camu apresenta uma grande importância ecológica devido o habitat natural ser á beira de rios e lagos, sendo seus principais propagadores os peixes que se alimentam dos frutos e as correntes d'água , que depositam as sementes ao longo dos rios e lagos da região.

Referências

AKACHI T.; SHIINA Y.; KAWAGUCHI T.; KAWAGISHI H.; MORITA T.; SUGIYAMA, K. 1-Methylmalate from camu-camu (Myrciaria dubia) Suppressed D-Galactosamine-Induced Liver Injury in Rats. Biosci Biotechnol Biochem. 2010; 74: 573–78.

BIANCHI MLP, ANTUNES LMG. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. Rev Nutr. 1999; 12: 123-30.

DA SILVA F.C.; ARRUDA A.; LEDEL A.; DAUTH C.; ROMÃO N.F.; VIANA R.F.; FERRAZ A.B.F.; PICADA J.N.; PEREIRA P. Antigenotoxic effect of acute, subacute and chronic treatments with Amazonian camu-camu (Myrciaria dubia) juice on mice blood cells. Food and Chem. Toxicol. 2012; 50: 2275–81.

DEGÁSPARI C.H; WASZCZYNSKYJ N. Propriedades Antioxidantes de Compostos Fenólicos. Visão Acad. Curitiba. 2004; 5: 33-40.

JUSTI K.C.; VISENTAINER J.V.; SOUZA N.E.; MATSUSHITA M.; Nutritional composition and Vitamin C stability in stored camu-camu (Myrciaria dubia) pulp. Arch Latinoam Nutrition J. 2000; 50: 405-8.

KRINSKY N.I. The biological properties of carotenoids. J Pure Appl Chem. 1994; 66: 1003-10.

MUÑOZ A.; RAMOS-ESCUDERO D.; ALVARADO-ORTIZ C. Evaluación de la capacidad antioxidante y contenido de compuestos fenólicos en recursos

vegetales promisorios. Bol Soc Quim Peru. 2007; 73: 142–49.
NASCIMENTO O.V.; BOLETI A.P.A; YUYAMA L.K.O; LIMA E.S. Effects of diet supplementation with camu-camu (Myrciaria dubia HBK McVaugh) fruit in a rat model of diet-induced obesity An. Acad Bras Ciênc. 2013; 85: 355-63.
YUYAMA, L, K. O., et al. Açaí e camu-camu possuem ação antianêmica? Acta Amazonica v. 32, p. 625-633, 2002.
ZANATTA C.F.; CUEVAS E.; BOBBIO F.O.; WINTERHALTER P.; MERCANDANTE A.Z. Determination of anthocyanins from camu–camu (Myrciaria dubia) by HPLC–PDA, HPLC-MS and NMR. J Agric Food Chem. 2005; 53: 9531–35.

COMO SUPERAR AS DIFICULDADES E PROMOVER A ACESSIBILIDADE E A INCLUSÃO DOS DEFICIENTES VISUAIS

Diany Rapp de Melo e Silva, Emmanuelle Marie Pessoa da Silva, Julia Mercedes Borges Bento, Juliana Aline Delarcos[1], Yruama Adliede Ribeiro Prates Camelo[2]

[1] Alunas do Ensino Médio do Colégio Imaculada Conceição.
[2] Orientadora: Profª. do Colégio Imaculada Conceição.

Resumo

O conteúdo deste trabalho tem como principal objetivo identificar as formas de acessibilidade e inclusão existentes para os deficientes visuais e, como elas podem ser melhoradas. Perante tal realidade, percebe-se que os desafios na vida de um deficiente visual vão além das barreiras sociais, são de ordem políticas. Foi realizada uma revisão de literatura, com a finalidade de discutir formas de acessibilidade aos deficientes visuais. Em suma, a falta de exemplo publica aliada a pouca promoção dessa realidade leva a descaso questões como urbanização inclusiva, conscientização de empregadores e de todo o coletivo, leva a promoção de medidas de caráter assistencialista ao invés de favorecer a real independência destes. Conclui-se que dentre as medidas existentes para a inclusão e acesso de pessoas portadoras de deficiência visual, muitas dessas auxiliam ainda de forma ineficaz, pois ainda não os tornam independentes.

Palavras-chave: deficiência, inclusão visual, adaptações.

Introdução

A acessibilidade é a forma de facilitar a aproximação das pessoas em locais com determinado objetivo, ou seja, o direito de ir e vir de qualquer cidadão (Constituição Federal Brasileira de 1988, art. 5º, inc. XV). Todos têm direito a utilização dos espaços urbanos, sem qualquer obstáculo que os limite de toda autonomia e segurança. Segundo Pagliuca et al. (2015) o Relatório Mundial sobre Pessoas com Deficiência (PcD) informa que 15% da população possui algum tipo de deficiência.

O conteúdo deste trabalho tem como principal objetivo identificar as formas de acessibilidade e inclusão existentes para os deficientes visuais e, como elas podem ser melhoradas. Dessa maneira, busca-se esclarecer e conscientizar a sociedade, de modo geral, visto que, segundo a Constituição presente no país, todos são iguais perante a lei. Com isso, busca-se neste trabalho exporas dificuldades atuais na inserção dos dv's (deficientes visuais), haja vista que os próprios deparam-se cotidianamente com demasiadas situações que são, facilmente,executas pelos não portadores dessa enfermidade. Dessa forma, constata-se que a ineficiencia da fiscalização para com as politicas publicas colobora para a não efetivação de

medidas de inserção para os deficientes.

Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada com uma revisão de literatura, dentro de um período de quatro meses (abril a agosto), com a finalidade de reunir e sintetizar as evidências disponíveis na literatura e analisarmos através desta os aspectos políticos, as características estruturais urbanas e as dificuldades práticas relacionadas à inclusão de deficientes visuais.

Assim, segundo Bento (2012), uma vez recolhida a literatura é necessário lê-la criticamente. Isto envolve questionar, especular, avaliar, repensar, e sintetizar o que lê. Avaliando aspectos importantes, fatos e opiniões que se relacionam com o estudo em questão, fazendo questionamentos importantes que não foram, até então, bem abordadas.

Resultados e Discussões

A compreensão e a forma de enxergar os deficientes influencia a perspectiva da inclusão dessas pessoas na sociedade. Essa forma de compreensão é um dos fatores que interfere nas legislações e políticas públicas estabelecidas para esse grupo social, a inclusão da pessoa com deficiência requer apoio das instituições públicas e privadas, sendo que estás não cumprem as políticas vigentes Pagliuca et al. (2015), afirmou que no Brasil os primeiros discursos destinados aos direitos do (PcD) ocorreram na década de 1960. A partir desse momento ocorreram várias discussões a fim de garantir a inclusão dos deficientes na sociedade, no entanto, mesmo com avanços no processo de politização dos sujeitos sociais, as mesmas não surtiram efeito.

Em um trabalho realizado com deficientes visuais na cidade de Fortaleza-CE, os entrevistados foram questionados sobre a acessibilidade e mobilidade na área urbana, sendo dos 40 entrevistados 75% afirmaram não possuir acessibilidade e nem mobilidade, confirmando a atual realidade dos Dvd's (PAGLIUCA et al., 2015).

Dentre as dificuldades que as pessoas portadoras de deficiência enfrentam, podemos citar a dificuldade em efetuar operações bancárias de forma segura e autônoma. Para isso, foram oferecidos projetos, como o aplicativo Pay Voyce, voltada para as máquinas de pagamento. Na hora de pagar, a cliente aciona o app e aponta a câmera para a tela da máquina. Este, por sua vez, lê as informações da transação e as traduz em áudio. No entanto, há pontos negativos, sendo sua ajuda limitada àqueles que tem acesso e/ou habilidade com smartphones, além de que há riscos de exposição dos dados pessoais pela leitura em áudio, obrigando-os ao uso de fones de ouvido. Porém, para proporcionar melhores condições, a acessibilidade deve estar presente na própria máquina, para que não haja a necessidade de o

usuário portar um outro dispositivo em todo momento. Na área urbana temos projetos que objetivam meios para uma melhor mobilidade individual de tais deficientes, como a proposta sancionada pelo Deputado Carlos Nader, a qual decreta como obrigatoriedade a instalação de sinais sonoros nos semáforos para que os portadores de déficit visual tenham facilidade de se orientar nas vias públicas. Todavia, o descaso de parte da sociedade e a falta de fiscalização colaboram, negativamente, para o exercício errôneo dos deveres e direitos de cada cidadão. Assim sendo, faz-se necessário, primeiramente, uma conscientização social em prol de um funcionamento correto da lei, sendo que esta abrange todo e qualquer indivíduo.

Conclusões

Por fim, conclui-se que dentre as medidas existentes para a inclusão e acesso de pessoas portadoras de deficiência visual, muitas dessas auxiliam ainda de forma ineficaz, pois ainda não os tornam independentes. De fato, para abrir novas oportunidades a acessibilidade e inclusão são necessárias políticas públicas que visem uma melhor mobilidade e inclusão dos deficientes visuais, pois as mesmas não são satisfatórias.

Referências

ARAUJO, A. P de. Soluções de acessibilidade. Disponível em:<https://financasfemininas.com.br/solucoes-de-acessibilidade-para-deficientes-visuais-nao-sao-suficientes-diz-especialista/>. Acesso em: 07 ago. 2018.

Bento, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira), nº 65, ano VII (pp. 42-44). ISSN: 1647-8975. maio 2012.

PAGLIUCA, Lorita Marlena Freitag; MARIANO, Monaliza Ribeiro; DE OLIVEIRA, Paula Marciana Pinheiro; DE OLIVEIRA, Mariana Gonçalves; DE FRANÇA, Inacia Satiro Xavier; DE ALMEIDA, Paulo Cesar. Repercussão de políticas públicas inclusivas segundo análise das pessoas com deficiência. Esc Anna Nery 2015; 19(3): 498-504.

OS EFEITOS COLATERAIS DA MACONHA NO CORPO HUMANO

Carolinne de Oliveira Gonçalves, Daniela Palmiere Cunha, Gabriel Morais de Alcântara Corrêa, Mariana Ignácio dos Santos[1], Yruama Adliede Ribeiro Prates Camelo[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Colégio Imaculada Conceição.
[2] Orientadora: Profª. do Colégio Imaculada Conceição.

Resumo

Trata-se de uma revisão narrativa cuja pesquisa aborda os malefícios trazidos nos componentes da Cannabis sativa. Sendo assim, o principal composto presente na maconha é o THC –Tetrahidrocanabinol, obtendo alto teor tóxico á seus usuários em diversas regiões do corpo humano, tanto neurologicamente, alvo principal onde mais se degrada as toxinas, quanto nas demais áreas. Dessa forma, para melhor compreensão foram selecionados 15 artigos que constatam a extrema agressividade repentina em usuários crônicos da Cannabis sativa, mostrando além disso, alterações consideráveis em várias partes do corpo humano. Atribuindo-se ao histórico, foi constatado atualmente a predisposição para a esquizofrenia em usuários da maconha, uma doença que se manifesta dos sistemas psicológicos de um indivíduo. Assim, tem-se o objetivo explanar tais efeitos no corpo humano explicando seus compostos químicos e suas reações ao contato com o corpo humano. Portanto, conclui-se que a maconha tem um alto teor de malefícios presentes por todo decorrer de sua utilização, e ainda assume uma boa colocação na lista das drogas mais procuradas no mundo.

Palavras-chave: cannabis sativa, tetra-hidrocanabinol, neurotoxidade.

Introdução

Sendo os efeitos colaterais da maconha no corpo humano o tema em discussão deste trabalho, o principal objetivo é pesquisar e debater os efeitos da droga quando ingerida, inalada ou tragada. Foi demonstrado experimentalmente pelo Instituto Philippe Pinel 2016, que pessoas intoxicadas com a Cannabis sativa apresentam grande deficiência em inúmeras áreas.

Vários órgãos são afetados pelo uso abusivo da maconha, os efeitos físicos crônicos da maconha já são maiores, como exemplo dessas a esquizofrenia uma doença degenerativa vem sendo estudada por institutos de pesquisa como uma doença que pode ser gerada em usuários crônicos da maconha ou intensificada a quem já é portador da mesma. Para melhor entendimento, pessoas sob o efeito da maconha não conseguem executar tarefas dependentes de atenção, bom senso e discernimento, pois, correm risco de prejudicar a si mesmo as pessoas ao seu redor.

Com base nesses estudos, é de intuito deste trabalho que seja abordado o assunto detalhadamente para que possamos alertar a sociedade sobre os male-

fícios trazidos pelo consumo da Cannabis sativa. Assim, este trabalho possibilitou explanar tais efeitos no corpo humano explicando seus compostos químicos e suas reações ao contato com o corpo humano, ressaltando que a maconha interfere na capacidade motora, de memorização e socialização de uma pessoa que pode ser nomeado de síndrome amotivacional.

Desenvolvimento

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa cuja pesquisa bibliográfica foi realizada nos bancos de dados da UNEMAT, onde foram encontrados variados artigos que abordavam itens da temática desta revisão, e como apoio, documentários a respeito dos efeitos colaterais da maconha no corpo humano foram atribuídos à linha de pesquisa do trabalho. Ademais, é também de entendimento do grupo a importância de alertar dos malefícios trazidos pela maconha, a fim também de ressaltar que é uma droga ilegal em território brasileiro e ainda sim há a existência do consumo relevantemente alto em todo o país.

Foi realizada entrevista com a Prof. Dr. Áurea Regina Alves Ignácio que obtêm domínio da complexidade do cérebro humano e anatomia humana em geral, a fim de esclarecer as ações da maconha no organismo humano.

Resultado e Discussões

Em vista da efetuação de pesquisas, debates, entrevistas e discussões, foi dado como problema central que O THC é o principal constituinte da Cannabis . Bergeret e Leblanc (1991), colocam que o THC, quando administrado na forma oral, a absorção é de 90% do produto, dessa forma, com base na coleta de dados nos meios de pesquisas citados, pode-se entender que em média uma a cada dez pessoas pode se tornar dependente da maconha, o que em equivalência a uma população de um país esse número se torna cada vez mais considerável.

Após a absorção de todas as informações necessárias foi efetuada uma pesquisa online com 30 pessoas anônimas na rede social Twitter, e após a interpretação e compreensão dos dadosSZ obtidos foi concluído que em média 45% dos entrevistados assumiram abusar da Cannabis sativa e consequentemente apresentar algumas deficiências neurais ou motoras. Os 55% restantes se dividem entre nunca ter utilizado da maconha ou usar de forma social. De acordo com O'Shaughnessy 1848, médico europeu que iniciou as pesquisas sobre a maconha, o uso abusivo estão relacionadas com os efeitos colaterais observados em usuários crônicos da Cannabis, como diminuição na atenção seletiva, alteração nas funções sensoriais, prejuízo do controle motor, do aprendizado e prejuízo transitório na memória de curto prazo, além de efeitos adversos que incluem ataques de pânico, crises de ansiedade, acentuação de sintomas psicóticos existentes e o Desenvolvimento de

psicose em indivíduos sadios.

Dessa forma, a discussão principal feita leva em consideração o resultado de que a maconha é considerada uma droga psicoativa, com capacidade de influência em diversas áreas do corpo humano e de extremo alerta por conta do THC presente em sua composição, portanto, apresenta sintomas novos na degradação do corpo humano de seus usuários a cada ano.

Em vista disso, através de uma pesquisa em artigos da Polícia Federal, cerca de um em cada dez consumidores pode tornar-se dependente, fato para o qual estão bem alertados os órgãos de segurança federal. Notando-se que a maconha ainda será responsável pelo surto abundante de pessoas com problemas.

Conclusões

É importante deixar claro que o objetivo do nosso trabalho não foi confrontar as repercussões negativas e positivas que têm sido encontradas com o uso da Cannabis sativa (maconha). Portanto, conclui-se que a maconha tem um alto teor de malefícios presentes por todo decorrer de sua utilização, e ainda assume uma boa colocação na lista das drogas mais procuradas no mundo. Dessa forma, a maconha pode se fazer prejudicial ao corpo humano, as substâncias presentes na maconha são extremamente agressivas no organismo humano, levando deficiências em vários quesitos, seja nos quesitos sensoriais ou neurológicos.

Referências

CRIPPA, J. A.; LACERDA, A. L. T.; AMARO, E.; BUSATTO FILHO, G.; ZUARDI, R. A. B. Efeitos cerebrais da maconha - resultados dos estudos de neuroimagem . Revista Brasileira de Psiquiatria. vol.27 no.1 São Paulo, 2005.

BERGERET J, LEBLANC J. Artes Médicas. Toxicomanias, uma visão multidisciplinar. Artes Médicas Sul – Porto Alegre, 1991.

COMPARAÇÃO DA TAXA DE CONCEPÇÃO DE MATRIZES SUÍNAS SUBMETIDAS A DIFERENTES MANEJO DE COBERTURA

Ana Crystina Sobrinho de Oliveira, João Victor Mendes Ortiz, Karen Layane dos Santos Soares, Marcos Afonso de Souza Xavier Torres[1], Fernando Rodrigues Maciel[2], José Ricardo Castrillon Fernandes[3]

[1] Alunos do 2º ano D de Agropecuária do IFMT Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Devido ao longo período de estro das matrizes suínas, em torno de 3dias, à duração limitada de vida útil do óvulo liberado, em torno de 6 horas, à incerteza do momento da ovulação, que normalmente ocorre no terço final do estro e à vida útil limitada do espermatozoide no aparelho reprodutor feminino, que dura em torno de 30 horas, os suinocultores tem usado a recomendação de realizar duas ou três coberturas, ou inseminações no período do estro. Este número de coberturas ou inseminações impactam negativamente no custo de produção da atividade, já que se tem um custo a ser considerado no número desnecessário de coberturas, o que inclui o custo do sêmen, e o custo com mão de obra para o manejo de verificação de estro e cobertura ou inseminação. A ovulação ocorre em torno de 30 horas após o início do cio, que é precedido por um pico de liberação do Hormônio Liberador de Gonadotrofinas e o cio ocorre de 4 a 14 dias após a desmama. O presente trabalho comparou três grupos de porcas submetidos a duas coberturas, uma cobertura, e administração do hormônio liberador de gonadotrofinas 80 horas após a desmama e cobertura 30 horas após a aplicação do hormônio. Foram utilizadas 2 matrizes para o tratamento com 2 coberturas, uma matriz para o tratamento com 1 cobertura. Foi avaliada a taxa de concepção através do diagnóstico de gestação de não retorno ao cio depois de 21 dias da cobertura. A taxa de concepção foi de 100% para os três tratamentos, indicando que não há diferença entre fazer duas ou uma cobertura, com ou sem aplicação de hormônio.

Palavras-chave: suínos, estro, inseminação.

Introdução

A duração do estro nas fêmeas suínas pode variar de 16 horas até cinco dias, sendo que na grande maioria das fêmeas dura entre 48 e 72 horas. Existe ainda uma dificuldade prática em se definir o início do estro, já que os manejos para identificação ocorrem uma ou duas vezes ao dia. A ovulação ocorre normalmente no terço final do cio (36 a 48 horas após o início do cio), após um pico de liberação do hormônio luteinizante (LH) e os óvulos liberados tem uma vida útil de aproximadamente 6 horas. Os espermatozoides têm uma vida útil no aparelho reprodutor feminino de aproximadamente 24 a 30 horas. Como não sabemos o momento exato

do início do cio e, por conseguinte, da ovulação e a vida útil dos espermatozoides não cobre todo o período de estro, tem-se usado a recomendação de realizar duas ou três montas ou inseminação artificial por estro.

A Gonadorelina é o equivalente sintético do hormônio natural liberador de gonadotrofina (GnRH), produzido no hipotálamo e que atua na pituitária anterior no sentido de estimular a liberação do hormônio luteinizante (LH) e do hormônio folículo estimulante (FSH). O pico de produção de LH é um fator determinante do momento da ovulação, uma vez que relaciona o início da produção de LH com a ovulação, que ocorre em média 44 horas após este evento. O momento do pico de produção de LH se relaciona com o estro, e pode ocorrer entre 10 horas antes e 36 horas após o início do estro (Soede et al., 1994). Desta forma é interessante que se controle o início do estro, que nas porcas recém-desmamadas ocorrerá entre 4 e 14 dias após o desmame, para que seja realizada a cobertura.

Para cada inseminação ou monta natural adicional existe um custo (mão de obra para a realização da monta ou inseminação adicional, dose da inseminação, maior número de varrões, etc.), que acaba impactando o custo de produção final da criação. O presente projeto teve como objetivo induzir a ovulação através do controle hormonal, resultando assim na necessidade de realizar apenas uma monta ou inseminação por estro.

Desenvolvimento

O presente trabalho foi conduzido na suinocultura do IFMT Campus Cáceres e foi composto por três tratamentos. Nos tratamentos 1 e 2, as porcas após à desmama, receberam ração de lactação à vontade até a cobertura. A partir do segundo dia após o desmame, foi realizado o manejo para estimular e verificar o estro das porcas, que consistiu em colocar um varrão em contato com as mesmas 10 minutos pela manhã e 10 minutos na parte da tarde. No tratamento 1 foram utilizadas 2 matrizes, sendo realizadas duas coberturas, uma, doze horas após o início do cio e a outra, doze horas após a primeira cobertura. No tratamento 2 foi utilizada uma porca, que foi coberta uma única vez 24 horas após a detecção do cio. No tratamento 3 foi utilizada uma porca, que recebeu uma aplicação de Gonadorelina 80 horas após a desmama, sem manejo de detecção de cio e foi coberta uma única vez, 30 horas após o recebimento do hormônio. O diagnóstico de gestação foi realizado através da verificação da não repetição do cio de 18 a 24 dias após a cobertura.

Resultados e Discussões

Nos três tratamentos a taxa de concepção foi de 100% (nenhuma porca repetiu o cio), porém, devido ao baixo número de repetições, o resultado ficou comprometido. Devido ao pouco tempo e ao número reduzido de matrizes disponíveis, não foi possível avaliar o número de leitões nascidos, que pode ser influenciado

pelo momento e número de coberturas ou inseminações. Segundo LIMA (2018), a aplicação de análogos sintéticos de GnRH fazem com que as matrizes concentrem o período de ovulação em torno de 130 horas após o desmame, o que teoricamente necessitaria de apenas uma cobertura.

Conclusões

Considerando as condições peculiares do projeto, que trabalhou com um número reduzido de amostras, não há diferença entre os tratamentos testados, sendo que do ponto de vista econômico, o tratamento com somente uma cobertura é o mais indicado.

Referências

LIMA, Daniel Mendonça de Araújo. IATF e performance reprodutiva de fêmeas suínas submetidas a dois protocolos de sincronização da ovulação, 2018. 60f, il. Tese (Doutorado). UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA.
SOEDE M. N., HELMOND F. A, KEMP B. Periovulatory profiles oestradiol, LH and progesterone in relation to oestrus and embryo mortality in multiparous sows using transretal ultrasonography to detect ovulation. J Reprod Fertil, v.101, p.663 – 641, 1994.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS LEITÕES SUBMETIDOS OU NÃO AO CORTE DOS DENTES

Diego Aparecido Gonçalves Ramos, Henrique Mateus Ribeiro dos Santos, Luiz Felipe Faria Barbosa[1], Fernando Rodrigues Maciel[2], Marcela Aríete dos Santos[3]

[1] Alunos do 2º ano D de Agropecuária do IFMT Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A remoção dos dentes dos leitões ao nascimento é uma prática de manejo rotineira empregada na suinocultura, com o objetivo de reduzir a incidência de lesões cutâneas na face dos leitões e nos tetos das porcas, já que os leitões nascem com oito dentes de leite decíduos, completamente expostos e lutam pelos tetos que produzem mais leite. Esta prática vem sendo questionada em razão de sua influência negativa no bem-estar animal e no desempenho zootécnico, já que o corte dos dentes pode resultar em porta de entrada para microrganismos, diminuindo o desempenho dos leitões e prejudicando o aparelho mamário da matriz. Com o objetivo de verificar a eficácia do corte dos dentes dos leitões foi conduzido um trabalho no setor de suinocultura do IFMT – Campus Cáceres, onde foram avaliadas quatro leitegadas, duas com corte dos dentes 12 horas após o nascimento e duas sem corte dos dentes. Foram avaliadas a incidência de lesões nos tetos das porcas e nas faces dos leitões. Ao todo foram avaliados 20 leitões com corte dos dentes e 20 sem corte dos dentes. Não foram encontradas lesões na face e nem nos tetos da porca em nenhum dos dois tratamentos. Nas condições em que foi conduzido o trabalho e nos quesitos avaliados, não houve diferença entre cortar ou não os dentes dos leitões.

Palavras-chave: manejo, leitegada, maternidade.

Introdução

A remoção dos dentes dos leitões ao nascimento é uma prática de manejo rotineira empregada na suinocultura, com o objetivo de reduzir a incidência de lesões cutâneas na face dos leitões e nos tetos das porcas, já que os leitões nascem com oito dentes de leite decíduos, completamente expostos. Esta prática vem sendo questionada em razão de sua influência negativa no bem-estar animal e no desempenho zootécnico.

O aparelho mamário de uma matriz lactante é constituído em média por um conjunto de 12 a 16 glândulas alinhadas em duas fileiras, apresentando um Desenvolvimento anatômico diferenciado de acordo com sua localização (MORÉS et all. 1998). Ocasionalmente podem ocorrer ferimentos nos tetos das matrizes, devido a estimulação das mamadas e brigas dos leitões pelos tetos de maior produção de leite.

O aleitamento é um processo complexo e o estímulo para a amamentação pode ser iniciado pela fêmea ou pelos leitões e dura de 1 a 2 minutos, e a liberação do leite pela porca para os leitões dura 20 a 30 segundos. Esse processo ocorre em torno de 22 vezes ao dia, podendo ser influenciado pelo tamanho da leitegada, intervalo entre mamadas, tamanho e comportamento dos leitões, habilidade materna e ocorrência de fatores estressantes na maternidade. Depois disso, apesar de os leitões continuarem a massagear o úbere, não conseguem mais extrair o leite. Desta forma, cada leitão mama em um mesmo teto e os que não são sugados param de produzir leite. Esta disputa pelos tetos que mais produzem leite vai até o terceiro dia, sendo mais acentuada nas três primeiras horas após o parto.

Hoje em dia, devido ao melhoramento genético, a capacidade de produção de leite das matrizes tem melhorado o que em tese diminuiria a disputa pelos tetos maiores produtores, e a necessidade de cortar os dentes dos leitões. Esta competição pelos tetos é mais evidente em leitegadas muito grandes, quando a produção de leite da matriz for baixa ou quando existir grande variação no peso da leitegada (WEARY e FRASER, 1999).

Este trabalho teve como objetivo comparar o número de lesões nas faces dos leitões e nos tetos das matrizes produzidos pelos leitões que foram submetidos ou não ao corte dos dentes.

Desenvolvimento

O presente trabalho foi conduzido na suinocultura do IFMT Campus Cáceres, onde foi comparado o número de lesões nas faces dos leitões e nos tetos das matrizes de quatro leitegadas. Duas foram submetidas ao corte dos dentes 12 horas após o nascimento e as outras duas sem o corte dos dentes. Os dentes foram cortados com alicate de aço inoxidável específico para tal, tomando o cuidado de não deixar cacos e nem ferir a gengiva. Todos os leitões foram submetidos ao manejo normal recomendado para a fase, que inclui aplicação de ferro dextrano injetável e de anticoccidiano no 3º dia, fornecimento de ração a partir do 7º de vida, castração dos machos no 15º dia e desmama no 28º dia de vida.

Foi avaliada a incidência de lesões na face dos leitões e nos tetos das porcas, seguindo a lógica de existência ou não de lesões.

Resultados e Discussões

Não foram observadas lesões nas faces nem nos tetos das porcas durante o período do experimento em nenhum dos tratamentos. Existem vários fatores que podem influenciar o aparecimento das lesões, como número de leitões, produção de leite pela porca, tamanho dos leitões, entre outros. O fato de se usar um número pequeno de repetição pode ter mascarado os dados já que não foi encontrada nenhuma lesão tanto na face dos leitões quanto no teto das porcas em nenhum dos

tratamentos. Em trabalho semelhante, Dela Ricci (2018) encontrou lesões nas faces e tetos das matrizes, mas concluiu que o corte de dentes era desnecessário.

Conclusões

Não foi encontrada diferença no número de lesões nas faces dos leitões e nem nos tetos das matrizes em nenhum dos tratamentos.

Referências

DELA RICCI, Gisele. Aparecimento de lesões decorrentes do desgaste ou não de dentes de leitões na maternidade: efeitos no comportamento e desempenho de suínos em diferentes fases da produção, 2015. 80f, il Dissertação (Mestrado). UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

MORÉS, N. SOBESTIANSKY, J. WENTZ, I. MORENO, A. M. Manejo do leitão desde o nascimento até o abate. In: Suinocultura Intensiva. Brasília: Serviço de Produção e Informação – SPI. 1998. cap. 7. P. 135-162.

WEARY, D.M.; FRASER, D. Partial tooth-clipping of sucklings pigs: effects on neonatal competition and facial injuries. Appl. Anim. Behav. Sci.,1999. v.65, p.21-27.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

MODELO DIDÁTICO DE MEMBRANA PLASMÁTICA LÍQUIDA

Caio Souza Tavares, Gabriel Rodrigues Bruneli dos Reis, Iago Fernando Costa da Silva, Maria Eduarda Miranda Lacerda[1], Rhavena Graziela Liotti[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso-Campus Cáceres Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A membrana plasmática é uma importante estrutura celular. O aprendizado sobre esta estrutura faz parte do currículo básico, no entanto a compreensão dessa estrutura é um desafio recorrente. Uma das principais características da manutenção desta estrutura é a presença de duas camadas hidrofílicas separadas por uma camada hidrofóbica. O presente trabalho tem como objetivo construir uma membrana plasmática com matérias de diferentes polaridades para ilustrar a estrutura e composição desta estrutura, assim como utilizar o material didático para explicar como funciona o transporte de substancias pela membrana.

Palavras-chave: polaridade, estrutura celular, maquete.

Introdução

A Membrana Plasmática é a estrutura que delimita todas as células vivas, tanto as procarióticas como as eucarióticas. Sua estrutura é composta principalmente por duas camadas de moléculas fosfolipídios com seus grupamentos não-polares (hidrofóbico), voltados para o centro da membrana e os grupamentos polares (hidrofílicos), concentrados na superfície da membrana (AMABIS e MARTHO, 2013).

Além dos fosfolipídios que, em meio aquoso, espontaneamente se organizam em bicamadas sem gasto de energia, as membranas celulares contem outros lipídios como glicolipídios e colesterol, nas membranas as composições lipídicas de cada metade da bicamada é diferente criando uma assimetria. (AMABIS e MARTHO, 2013). A membrana plasmática é composta por lipídeos, proteínas e glicídios. A polaridade de forma mais simples, é identificada, se ela apresenta polos negativos e positivos (molécula polar) ou não (molécula apolar). Para isso, é necessário conhecer o tipo de ligação que forma a substância: Ligação Iônica -caracterizada como sendo polar. Ligação Covalente - quando a substância é formada por ligações covalentes (FERREIRA et al, 2010).

Uma molécula é polar quando o número de nuvens eletrônicas no átomo central é diferente do número de átomos (do mesmo elemento químico) ligados a esse átomo. Uma molécula é apolar quando o número de nuvens eletrônicas no

átomo central é igual ao número de átomos (do mesmo elemento químico) ligados a esse átomo.

A polaridade é uma propriedade física determinante na compreensão da solubilidade de um material em outro ou na compreensão de como suas moléculas interagem (forças intermoleculares) umas com as outras.

As construções de moldes didáticos ajudam na compreensão dos alunos no conteúdo que vem sendo explicado. Os modelos didáticos são construções que representam o material concreto, com estruturas ou partes de processos biológicos (JUSTINA & FERLA, 2006).

Apesar de vários exemplos didáticos sobre polaridade e densidade serem amplamente divulgado, a associação desta informação para a auxiliar na ilustração de modelo didático de membrana plasmática ainda não foi abordada, indicando a originalidade do trabalho. Geralmente esta categoria de modelo didático é construída com auxílio de estruturas sólidas, como isopor (ORLANDO, 2009).

Este projeto tem como objetivo a aplicação de conceitos físico-químicos de polaridade e densidade de substancias líquidas para auxiliar na construção e explicação do modelo didático de membrana plasmática.

Desenvolvimento

Para a construção do modelo didático de membrana plasmática foi utilizado um aquário de 5 L. Dentro do aquário foram colocados dois líquidos polares (água e álcool) e um líquido polar (óleo). Os líquidos foram colocados cuidadosamente na seguinte ordem: água, óleo e por fim o álcool.

Após a construção das três fases dentro do aquário, com o auxílio de canetas de vidro, foram desenhados na parede do aquário os fosfolipídios, indicando a cabeça formada pelo grupo fosfato e a cadeia de ácidos graxos. No líquido polar (água e álcool) foram desenhados os grupos fosfato, indicando a região hidrofílica. No líquido apolar (óleo) foram desenhadas as cadeias de ácido graxos, indicando a região hidrofóbica.

Em determinados pontos do aquário foram coladas no vidro, estruturas de papel para representar as proteínas na membrana.

Resultados e Discussões

A montagem do aquário com líquidos com diferentes densidades, iniciando com o mais denso e terminando com o menos denso, além da intercalação do líquido polar (água) com o apolar (óleo) e finalizando com o polar (álcool) gerou três camadas bem definidas, onde foi possível desenhar e indicar como as estruturas de fosfolipídios se organizam para formar a membrana plasmática.

Com a construção deste modelo didático ficou claro como a polaridade

influencia na composição e estrutura da membrana plasmática, além de mostrar como a membrana se organiza para impedir a entrada ou saída de substancias.

A utilização dos moldes de proteína foi adequada para indicar como o transporte é feito através da membrana. Os moldes simbolizaram as proteínas integrais e periféricas.

Conclusões

A utilização de líquidos com diferentes polaridades foi adequada para a representação das camadas hidrofílicas e hidrofóbicas da membrana plasmática. Esta estrutura foi adequada para indicar a estrutura e organização da bicamada fosfolipídica da membrana plasmática.

Referências

JUSTINA, L. A. D. & FERLA, M. R. A utilização de modelos didáticos no ensino de genéticaexemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. Arq Mudi, v. 10, n. 2, p. 35-40, ago. 2006.

ORLANDO, TEREZA CRISTINA et al. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos. Revista de Ensino de Bioquímica, v. 7, n. 1, p. 1-17, 2009.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia em contexto. São Paulo: Moderna, p. 196, 2013.

FERREIRA, LUIZ HENRIQUE; HARTWIG, DÁCIO RODNEY; OLIVEIRA, RC DE. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. Química Nova na Escola, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

TRANSFORMAÇÃO DE ESTERCO BOVINO EM BIOGÁS

Kamilla da Silva Rodrigues, Karen Anelina Mendonça Ribeiro, Laiane Nayara dos Santos Moreira, Bruno Felipe Eleutério da Silva[1], Rhavena Graziela Liotti[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso-Campus Cáceres Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A produção de biogás é um processo natural, resultado da decomposição de matéria orgânica. O presente trabalho tem como objetivo a construção de um biodigestor com a utilização de esterco de vaca como matéria orgânica. Após 15 dias da montagem do biodigestor anaeróbio os processos microbiológicos de decomposição já produziam gás. O gás coletado mostrou capacidade de combustão.

Palavras-chave: gás metano, microrganismos, decomposição.

Introdução

O biogás basicamente é composto de uma mistura de gases contendo principalmente metano e dióxido de carbono, encontrando-se ainda em menores proporções gás sulfídrico e nitrogênio. A formação do biogás é comum na natureza. Assim, ele pode ser encontrado em pântanos, lamas escuras, locais onde a celulose sofre naturalmente a decomposição (DEGANUTTI et al., 2002). O biogás é um produto resultante da fermentação, na ausência do ar, de dejetos animais, resíduos vegetais e de lixo orgânico industrial ou residencial, em condições de umidade. A reação desta natureza é denominada digestão anaeróbica. O principal componente do biogás é o metano representando cerca de 60 a 80% na composição do total de mistura. O metano é um gás incolor, altamente combustível, queimado com chama azul lilás, sem deixar fuligem e com um mínimo de poluição. (DEGANUTTI et al, 2002)

Os biodigestores são sistemas fechados de degradação anaeróbica em que os gases produzidos são coletados e armazenados em compartimentos chamados gasômetros para posterior utilização ou simples queima (Kunz e Oliveira, 2006).

Neste trabalho estudamos como o gás metano é produzido, assim como quais são condições adequadas para esta produção, em seguida construímos um biodigestor para produzir o gás metano.

Desenvolvimento

A construção do biodigestor anaeróbio foi feita com garrafa pet. Na tampa da garrafa foi feita uma adaptação com uma mangueira de 50 cm. A tampa foi perfurada para a inserção da mangueira. Foi utilizada cola de silicone para vedar a entrada de ar entre a mangueira e a tampa. A outra ponta da mangueira ficou mergulhada em outra garrafa pet com água.

O esterco bovino foi preparado com antecedência para ser colocado na garrafa, para tal, o esterco coletado ficou exposto em ambiente aberto por 20 dias. Após este período 2L de esterco foi colocado na garrafa pet, em seguida foram adicionados 1L de água. O biodigestor foi finalizado com o fechamento da tampa adaptada com mangueira e a imersão da mangueira na água (Fig 1).

Figura 1. Estrutura do biodigestor.

Após 15 dias da montagem do biodigestor foi colocado uma bexiga na ponta da garrafa para a coleta de gás.

O gás coletado foi submetido a queima.

Resultados e Discussões

Após 15 dias da montagem do biodigestor era possível observar uma intensa atividade microbiana. A matéria orgânica estava “menor”, ou seja, era possível observar a olho nu que estruturalmente a matéria orgânica já estava no processo de decomposição. Além disso, a formação de bolhas de gás estava constante.

A criação de um ambiente anaeróbio foi eficiente, pois o gás coletado quando colocado em contato com o fogo conseguiu ser queimado, isso indica que além do CO2 produzido durante a decomposição, foi produzido também o gás metano (CH4). A produção do gás metano só acontece em ambiente sem oxigênio.

Conclusões

A construção do biodigestor foi eficiente. O ambiente construído para a decomposição da matéria orgânica foi favorável para o Desenvolvimento de microrganismos produtores do biogás.

Referências

DEGANUTTI, Roberto, PALHACI, Maria do Carmo Jampaulo Plácido, ROSSI, Marco et al. Biodigestores rurais: modelo indiano, chinês e batelada. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 4., 2002, Campinas. Proceedings online... Available from: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000022002000100031&lng=en&nrm=abn>. Acesso em: 12 Sep. 2018.

Kunz, A.; Oliveira, P. A. V. Aproveitamento de dejetos de animais para geração de biogás. Revista de Política Agrícola, v.15, n.3, p.28-35, 2006.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

MONITORAMENTO DA DECOMPOSIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA

Jéssica Flaviane de Oliveira Magalhães, Leidelaine Camilly Souza Ribas, Lucas Guilherme Martins da Silva[1], Rhavena Graziela Liotti[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso-Campus Cáceres Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A criação de um sistema de compostagem pode ser adequada para diminuir a quantidade de lixo gerado assim como produzir um composto para ser utilizado na suplementação de minerais para plantas. A compreensão sobre a decomposição da matéria orgânica e as variações físico química dentro de uma composteira é um bom modelo de estudo sobre ciclagem de nutrientes, papel dos microrganismos e geração de produtos que podem ser utilizados no dia a dia. Neste trabalho os alunos montaram uma composteira e acompanharam as variações de temperatura e pH.

Palavras-chave: composteira, pH, temperatura.

Introdução

Atualmente existe uma grande quantidade de lixo sendo produzida, desde lixos domésticos, agrícolas, urbanos e industriais. A compostagem é uma boa forma de reduzir a quantidade de lixo gerada e auxiliar de forma controlada na reposição de minerais para o solo, minimizando os problemas gerados pelo acúmulo de lixo.

A compostagem é um processo biológico de transformação da matéria orgânica crua, biodegradável, em substâncias húmicas (matéria orgânica humificada ou estabilizada). É uma técnica realizada para se obter mais rapidamente e em melhores condições a desejada estabilização da matéria orgânica. A compostagem é um processo de digestão da matéria orgânica feita por microrganismos em condições favoráveis de temperatura, umidade, aeração, pH e qualidade da matéria prima disponível. (MADIGAN, 2010)

O presente projeto consiste na montagem e monitoramento de uma mini composteira para estudarmos as alterações que ocorrem durante o processo de decomposição da matéria orgânica. Para tal estudo realizamos a medição da temperatura e pH com o passar do tempo e relacionamos as alterações encontradas com os microrganismos do solo.

Desenvolvimento

Para a construção da composteira selecionamos apenas matéria orgânica de origem vegetal que foram descartados pelo refeitório do IFMT-campus Cáceres Prof. Olegário Baldo. A construção da composteira foi feita em uma caixa de papelão forrada com plástico, no interior da caixa foram colocados 10 kg de terra misturada com a matéria orgânica.

O monitoramento da decomposição da matéria orgânica foi mensurado com o acompanhamento da temperatura com o auxílio de um termômetro de mercúrio e do pH, com o auxílio de um pHmetro de bancada. As medições de temperatura e pH foram feitas no laboratório de solos do próprio IFMT.

Resultados e Discussões

Com esse experimento observamos as mudanças de temperatura e pH que ocorreram durante o processo de degradação da matéria orgânica, e entendermos o comportamento físico químico durante o processo.

Durante o monitoramento foi possível observar as alterações de temperatura da mini composteira, as temperaturas mais altas foram atingidas logo no início do processo, 30°C no terceiro dia.Com o passar dos dias a temperatura foi decrescendo. Segundo Kiehl (1998), no processo de compostagem, a atividade microbiológica atinge alta intensidade, provocando a elevação de temperatura no interior das leiras, chegando a valores de até de 65°C, ou mesmo superiores, em decorrência da geração de calor pelo metabolismo microbiológico de oxidação da matéria orgânica que é exotérmico.

O valor de pH foi mais baixo no 6°dia de experimento, e mais elevado no último dia de experimento. Apesar das medidas de pH serem mensuradas apenas uma vez por semana, foi possível observar uma tendência ao aumento do pH com o passar do tempo, o que é compatível com o descrito na literatura. Segundo Jimenez e Garcia (1989), os primeiros instantes o pH decresce até valores aproximadamente 5.0, e posteriormente aumenta gradualmente com o processo compostagem e estabilização do composto, alcançando finalmente valores entre 7.0 e 8.0. Da mesma forma que na temperatura, o tamanho do sistema pode ter influenciado nas variações mais brandas do pH, indicando falta de maturação dos compostos orgânicos.

Conclusões

Apesar das alterações na temperatura, o sistema de mini composteira não apresentou temperaturas tão elevadas como encontrado na literatura, uma possível explicação é que o sistema estudado é pequeno e perdeu calor para o am-

biente externo, ou então não forneceu condições de anaerobiose adequada para os processos microbiológicos.

Os alunos aprenderam a construir uma minicomposteira e fazer o seu monitoramento, onde foi observado a variação de temperatura, pH e diminuição da matéria orgânica.

Referências

MADIGAN, Michael T; MARTINKO, John M; PARKER, Jack.Microbiologia de BROCK. 10ed. São Paulo, 2010.

JIMÉNEZ, E. I. e GARCÍA, V. P. Instituto de Productos Naturales y Agrobiologia de canárias CSIC, Avda. Franscisco Sanches 3, 33206 La Laguna, Tenerife, Canary Slands, Spain. Accapted 4 July 1991. Available online 24 June 2003.

KIEHL, E. J. Manual de Compostagem: maturação e qualidade do composto. Piracicaba,: E. J. Kiehl, 1998.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

SÍNTESE DO BIODÍESEL A PARTIR DE DIFERENTES BLENDAS DE ÓLEOS DE URUCUM E O RESIDUAL E AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE QUALIDADE DURANTE O SEU ARMAZENAMENTO

Guilherme César Ribas, Luana Bazan da Silva,
Wellington Ferreira Nóbrega[1], Cláudia Roberta Gonçalves[2]

[1] Alunos do Instituto Federal de Mato Grosso- IFMT- Campus Cáceres.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O presente estudo teve por objetivo avaliar qual a melhor concentração da blenda do óleo de urucum e o residual na síntese do biodiesel e em um segundo estudo analisar a sua qualidade em tempos crescentes de armazenamento. Os óleos de urucum antes e após a etapa de neutralização e o residual foram avaliados de acordo com o Índice de acidez. Posteriormente preparou todas as blendas nas concentrações em porcentagem (20:80; 40:60; 60:40 e 80:20, para os óleos de urucum: residual, respectivamente) e avaliados o índice de acidez. Todas estas blendas foram usadas como matérias-primas na síntese do biodiesel, por reação de transesterificação, via catálise básica por rota metílica, com o catalisador hidróxido de potássio 1,5% (m/v) e o metanol, na razão molar 6:1 (metanol: blenda), Esta reação ocorreu a uma temperatura de 35oC, com agitação e um tempo reacional de 90 minutos. Nos biodieseis brutos produzidos foram realizadas as etapas de purificação e secagem. Posteriormente, os biodieseis purificados foram caracterizados e armazenados em frascos de vidro e polietileno e analisados após 21 e 32 dias. Através deste estudo pode-se verificar que a melhor blenda, nas condições estudadas para a síntese do biodiesel foi a de 20:80 (óleo de urucum: residual), pois apresentou um melhor rendimento e menor índice de acidez. O biodiesel produzido a partir da blenda 80:20 (óleo de urucum: residual) não foi eficaz. Com 21 dias de armazenamento não ocorreu diferença para os parâmetros estudados, independentemente do tipo de frasco armazenado, mas aos 32 dias ocorreu um ligeiro aumento no índice de acidez, principalmente nos frascos de polietileno.
Conclui-se que as blendas de óleo de urucum com o residual tornam-se uma matéria prima interessante e ambientalmente correta por reaproveitamento de um óleo que seria descartado inadequadamente no meio ambiente. Mais pesquisas seriam necessárias para avaliar a qualidade do biodiesel em tempos diferentes de armazenamento na busca de condições operacionais que favoreçam um biodiesel de melhor qualidade.

Palavras-chave: reação de transesterificação, método convencional, catálise básica.

Introdução

O biodiesel desempenha uma promissora opção para o Desenvolvimento sustentável pois é obtido de fontes renováveis e tem sido empregado na adição ou substituição ao diesel, minimizando os inconvenientes gerados pelos combustíveis fósseis. É produzido por diferentes processos, como craqueamento, pirólise, esteri-

ficação e transesterificação de óleos vegetais, a mais utilizada no Brasil.

Medidas governamentais têm incentivado a busca por matérias-primas alternativas que possibilitem um baixo custo de produção e um biodiesel de melhor qualidade. Pesquisas com óleos residuais vem se destacando, pois quando é reutilizado torna-se uma fonte limpa e alternativa de energia. O óleo de urucum (Bixa orellana L.) é uma outra alternativa potencial de matéria-prima nesta produção.

Pesquisas com blendas vem sendo estudadas para melhorar as características de cada óleo utilizado na mistura e, consequentemente produzir um biodiesel de qualidade.

Durante o seu armazenamento o biodiesel é susceptível a sofrer oxidação influenciando em suas propriedades físico-químicas e perdendo assim seus padrões de qualidade exigidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás e Bicombustíveis (ANP). E em consequência, sua comercialização fica suspensa (ANP, 2014).

A partir deste contexto o presente estudo teve por objetivo avaliar qual a melhor concentração da blenda de óleos de urucum e o residual na síntese do biodiesel e em um segundo estudo analisar a sua qualidade em tempos crescentes de armazenamento.

Desenvolvimento

O óleo de urucum foi adquirido na empresa Mundo dos óleos e neutralizados e o residual nas residências locais. Inicialmente avaliou o índice de acidez de cada óleo. As blendas foram preparadas com o óleo de urucum neutralizado, nas concentrações em porcentagem de 20:80; 40: 60 e 80:20 (óleo de urucum: residual, respectivamente) e analisadas de acordo com o índice de acidez.

A síntese do biodiesel, com estas matérias-primas ocorreu através da reação de transesterificação, via catálise básica utilizando como catalisador o hidróxido de potássio 1,5% (m/v) e como o álcool o metanol na razão molar 6:1 (metanol: blenda), em uma temperatura de 35ºC por 90 minutos. Posteriormente, a mistura reacional foi transferida para um funil de separação por 24 horas e cada biodiesel bruto produzido foi purificado através de lavagens com ácido clorídrico, cloreto de sódio e água destilada; a secagem com sulfato de sódio anidro e caracterizados. Posteriormente, todos os biodieseis foram analisados e armazenados.

Resultados e Discussões

Inicialmente caracterizou os óleos de urucum antes e após a etapa de neutralização; e o residual e resultou em um valor de Índice de acidez (IA) em mg KOH/g de 2,005, 0,733 e 0,78, respectivamente. O resultados da análise do IA das blendas nas concentrações em porcentagem de 20:80, 40:60, 60:40 e 80:20 (óleo de urucum:residual) encontrou valores em mg KOH/g de 1,040; 0,990; 0,945

e 0,843, respectivamente.

A tabela 1 apresenta os resultados de alguns parâmetros físico-químicos analisados após a produção do biodiesel.

Tabela 1. Resultados de alguns parâmetros físicos e químicos do biodiesel em diferentes blendas.

Blendas em porcentagem (OU:R)	Parâmetros	Tempo/frasco Inicial	21 dias V	21 dias P	32 dias V	32 dias P
20:80	IA (mg KOH/g)	0,281	0,290	0,300	0,460	0,380
40:60		0,404	0,405	0,407	0,450	0,550
60:40		0,485	0,480	0,490	0,525	0,540
80:20		0,640	0,650	0,650	0,650	0,670
20:80	Massa específica (Kg/m^3)	881	882	880	883	882
40:60		880	880	880	880	878
60:40		881	881	881	880	883
80:20						
20:80	Rendimento %	82,0	----	-----	----	----
40:60		78,0	----	-----	----	----
60:40		63,5	----	-----	----	----
80:20		63,0	-----	------	----	-----

Como pode ser observado na tabela 1 ao avaliar o IA em mg KOH/g pode-se observar que o aumento da concentração em porcentagem do óleo de urucum na blenda é diretamente proporcional ao índice de acidez. Na concentração de 80% resultou em um biodiesel com IA acima da legislação vigente que é 0,5 mg KOH/g (ANP, 2014).

Após o armazenamento de 21 dias não ocorreu diferença na qualidade do biodiesel. Após 32 dias de armazenamento, para o IA ocorreu um ligeiro aumento. A literatura cita que os frascos de polietileno são permeáveis ao biodiesel durante o armazenamento.

Conclusões

Após analisar todos os resultados encontrados pode-se concluir que a blenda na concentração em porcentagem de 20:80 (óleo de urucum: residual, respectivamente) apresentou um melhor valor em relação ao índice de acidez e rendimento.

As blendas de óleo de urucum com o residual tornam-se uma matéria prima interessante e ambientalmente correta por reaproveitamento de um óleo que seria descartado inadequadamente no meio ambiente. Mais pesquisas seriam ne-

cessárias para avaliar a qualidade do biodiesel em tempos diferentes de armazenamento na busca de condições operacionais que favoreçam um biodiesel de melhor qualidade.

Referências

ANP - Resolução ANP Nº 45 DE 25/08/2014. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=274064>. Acesso em: 02 mar de 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA PEDAGÓGICA

Fernanda Carducci, Andrielly Luiza Alves Pereira, Rinaldo Marques Padilha[1], Maria Rosa de Souza[2]

[1] Alunas da Escola Estadual Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros.
[2] Orientadora: Prof. da E. E. Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros.

Resumo

O trabalho objetivou em construir uma estação meteorológica pedagógica com materiais recicláveis e de baixo custo na Escola Estadual Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros na cidade de Colider-MT. O projeto iniciou-se no mês de fevereiro de 2018 com a seleção dos alunos, vários encontros foram realizados para aulas teóricas sobre dinâmica climática e instrumentos de uma estação meteorológica. Posteriormente foram feitas oficinas mensalmente para construção dos equipamentos. Foi feito cronograma de leitura diária da precipitação atmosférica e da temperatura do ar. O projeto teve resultado satisfatório, pois criou um ambiente de aprendizagem favorável ao ensino de climatologia e geografia. Os alunos se sentiram motivados para o Desenvolvimento dos trabalhos por meio de aulas práticas que os motivaram a ser aluno pesquisador. Com o Desenvolvimento da pesquisa foi diagnosticado que a temperatura média para o período é de 27,3°C e a precipitação atmosférica para o período de seis meses foi de 1.414 mm.

Palavras-chave: clima, aprendizagem, colider.

Introdução

Para provocar o interesse e a curiosidade dos alunos sobre climatologia, foi desenvolvido o Projeto Estação Meteorológica Pedagógica, com a construção de uma estação meteorológica experimental no pátio da Escola Estadual Desembargador Milton Armando Pompeu de Barros, localizada no município de Colíder – MT.

A proposta de montar uma estação meteorológica pedagógica na escola surgiu nas aulas teóricas da disciplina Geografia, para sanar as dificuldades dos alunos em compreender a complexidade e a quantidade de instrumentos envolvidos no processo de monitoramento das condições da atmosférica.

Participar da construção da estação meteorológica, conhecer seu funcionamento proporcionou aos alunos uma aprendizagem mais significativa e proveitosa, pois tiveram a oportunidade de observar na prática real de como construir instrumentos básicos de uma estação meteorológica, como utilizá-los na observação dos fenômenos atmosféricos, coletar e tabular dados meteorológicos diariamente, com o intuito de compreender a importância dos registros na estação meteorológica pedagógica experimental.

Desenvolvimento

A primeira etapa foi convidar todos os alunos de 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, matriculados regularmente na Escola Pompeu a participar do projeto. Nesse primeiro momento foi apresentado aos alunos que aceitaram, o projeto e suas etapas, em seguida o Professor orientador fez palestras sobre a Dinâmica Climática, abordando todos os elementos e fatores clima e sua importância no cotidiano da humanidade. Nesse encontro ficou acordado com os participantes do projeto que haveria aulas mensais para construção dos instrumentos meteorológicos e discussões relacionadas ao clima.

Ainda nessa primeira etapa foi apresentado aos alunos o espaço físico da estação meteorológica dentro do pátio da escola, e a construção da cerca para delimitar o perímetro da estação que protegerá os instrumentos meteorológicos.

A segunda etapa começou com a construção do pluviômetro, para medir a precipitação atmosférica e a aquisição do termômetro de máxima e de mínima para medir a temperatura do ar, após a colocação desses instrumentos em funcionamento foi ministrada aula aos alunos para aprender fazer a leitura dos dados registrados por esses instrumentos. No final dessa mesma aula foi construída uma escala de dias e horários que os alunos deverão monitorar e registrar os fenômenos atmosféricos.

A terceira etapa os professores orientadores desenvolveram oficinas para construção dos demais instrumentos meteorológicos para compor a estação.

Resultados e Discussões

O projeto que foi iniciado em fevereiro de 2018, ainda está em andamento, porém os resultados alcançados até o presente momento são satisfatórios. Houve um interesse por parte dos alunos convidados bem maior do que as expectativas iniciais. Os alunos participantes comentavam com outros alunos sobre os temas abordados que que estimularam novos alunos interessados em inserir no projeto.

O contato com equipamentos meteorológicos no dia a dia dos educandos evidenciou a fundamental importância para a aprendizagem dos mesmos. De acordo com Monteiro et al 2009, no estudo do clima tais práticas são essenciais, pois existe sempre uma dificuldade por parte do professor para esclarecer ao aluno pontos importantes sobre a climatologia, sendo necessário criar ferramentas capazes de trazer para sala de aula mais dinamismo para o ensino-aprendizagem.

Os principais elementos do clima monitorados durante o período foi a temperatura do ar e pluviosidade. A temperatura do ar foi obtida por meio de um termômetro digital e um termômetro de mercúrio. O termômetro de mercúrio por ter uma dificuldade maior de leitura por parte dos alunos era usado apenas como contraprova.

A pluviosidade foi obtida por meio de um pluviometro construídos artesanalmente pelos alunos com garrafas PET de refrigerante. Paralelamente, foi utilizado também um pluviometro industrializado somente para garantir que os registros estavam corretos.

Os dados analisados até o momento indicaram que o a temperatura média do local é elevada é elevada, com média de 27,3°C entre fevereiro a julho de 2018. A maior temperatura registrada no período ocorreu no mês de julho 40,9°C. A menor temperatura registrada no período foi de 15,3°C. Dessa forma foi registrado uma amplitude térmica de 25,6°C.

Com relação a precipitação atmosférica, foi registrado um total 1.414 mm observou-se que o mês mais chuvoso ocorreu em fevereiro com 597 mm, um volume acima da média para o mês. Padilha 2017, analisou os dados de duas estações meteorológica na região (Gleba Celeste e Matupa) uma ao norte e outra ao sul de nossa localização e constatou que a média de precipitação para o mês não ultrapassou 350 mm. Com relação ao mês de julho não ocorreu nenhuma precipitação atmosférica.

Outros equipamentos meteorológicos foram construídos durante a vigência do projeto: anemômetro, biruta e barômetro.

O anemômetro é um equipamento que mede a velocidade do vendo e foi construído utilizando HD de computador que já estava danificado, arame de cerca, garrafas PET, tampa de vidro de achocolatado e tampa de refrigerante e um multímetro digital para registrar a velocidade através da rotação do motor.

A biruta é o equipamento que mede a direção do vento e foi construído com tecido de TNT e arame de cerca. O barômetro foi construído com um pote de vidro de condimentos em conserva, balão de festa de aniversário, canudinho de refrigerante e fita adesiva. Esses equipamentos foram construídos nos últimos meses e ainda não tem dados suficientes para quantificação.

Conclusões

A construção e a manutenção de uma estação meteorológica pedagógica na escola alcançaram um resultado satisfatório, pois provocou uma interação entre professor e aluno e entre os próprios alunos de diferentes séries e turmas. Despertou um maior interesse pelo aprendizado sobre a dinâmica climática, mas também sobre vários outros conteúdos da geografia, física, matemática, informática entre outras.

Referências

MONTEIRO, J. B.; FARIAS, J. F., ZANELA, M. E. O uso dos recursos didáticos com base nas tecnologias de informação e comunicação no ensino da

climatologia. In: Encontro de Geógrafos de América Latina. Área 03, 12, Resumo: XII. 2009.
PADILHA, Rinaldo Marques. Bacia hidrográfica do rio Carapá, Mato Grosso: caracterização ambiental, uso da terra e dinâmica fluvial, 2017. 151p, il. Dissertação (Mestrado). UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO.

OS RISCOS PARA A SAÚDE DOS TRABALHADORES DE POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Ana Beatriz Hermidorff Costa Marques Miranda,
Giulia Santos Morais Barbosa, Maria Cecilia Curvo Gottardi Belote,
Maria Fernanda Arruda Deitos[1], Gisele Faria da Rocha[2]

[1] Alunas da 1ª Série do Ensino Médio do Colégio Imaculada Conceição.
[2] Orientadora: Profª: do Colégio Imaculada Conceição.

Palavras-chave: combustível, saúde coletiva, EPI's

Introdução

Existem substâncias nocivas à saúde do ser humano ao qual possuem contato frequente dentro do próprio ambiente laboral. Exemplo são os trabalhadores de postos de combustíveis. Então, pergunta-se: quais são os riscos dos combustíveis para a saúde humana?

Segundo Rocha (2015), a análise dos riscos em postos de combustíveis é extremamente necessária para acompanhamento do armazenamento e abastecimento nesses locais, pois trazem alta periculosidade para aqueles que ali trabalham, como incêndios, acidentes de vazamento, entre outros.

Além disso, os combustíveis apresentam várias substâncias tóxicas ao ser humano, inclusive o benzeno que é altamente cancerígeno. Segundo Vasconcelos et al (2009), as atividades nos postos de combustíveis podem ocasionar o contato com os olhos e com a pele, inalação ou ingestão, tendo como consequências lesões irritativas na pele e olhos, cefaleias, distúrbios respiratórios, intoxicação, náuseas, entre outros. Assim, existem várias normas aos quais esses trabalhadores devem seguir para sua própria segurança, como por exemplo o uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Assim, o principal objetivo desse trabalho é verificar se os trabalhadores dos postos de combustíveis apresentam alguns sintomas relacionados ao contato frequente com tais substâncias (gasolina, diesel, álcool) e relacionar com a forma que os mesmos compreendem as diretrizes de segurança, verificando assim se eles as seguem.

Desenvolvimento

Esse trabalho foi realizado na cidade de Cáceres/MT, e ocorreu em duas fases. A primeira se deu através de levantamento bibliográfico sobre o tema abordado, e aplicação de questionários em oito postos de combustíveis, sendo que neles,

um trabalhador foi escolhido aleatoriamente para responder as perguntas. Nessa primeira fase o foco eram os frentistas. Depois se deu uma segunda fase, onde foram feitas entrevistas com os gerentes dos postos no intuito de compreender a logística do funcionamento dos mesmos. Apenas cinco gerentes aceitaram responder as perguntas. Após tabulação dos dados, os mesmos foram interpretados.

Resultados e Discussões

Durante fase 1 tivemos um total de 12 pessoas que responderam ao questionário, desse total sete eram mulheres e cinco eram homens. Percebesse aqui que apesar desse trabalho geralmente ser visto pela sociedade como um trabalho para homens, as mulheres estão ocupando mais espaço nesse tipo de mercado de trabalho. Talvez isso se deve ao movimento feminista da atualidade.

Em relação ao tempo de serviço, cerca de cinco pessoas estão nesse ramo no período de 0 a 12 meses, duas pessoas entre um a dois anos, quatro pessoas entre três a cinco anos e apenas uma com seis anos ou mais. Pode-se inferir que existe uma certa rotatividade dos trabalhadores no ramo, pois ao serem questionados se sempre foram frentistas oito pessoas responderam que não.

Ao serem questionados sobre a saúde oito pessoas responderam que não apresentam problemas respiratórios e cerca de quatro pessoas disseram que tem problemas relacionados com o cigarro, bronquite e gripe, sendo assim a maioria não ficou doente no ultimo ano.

Ainda em relação a saúde, foram perguntados sabre a frequência d sentirem dores de cabeça e mudanças de humor repentinas, cerca de 50% dos trabalhadores disseram que apresentaram tais sintomas poucas vezes. Apesar de que disseram poucas vezes, isso é preocupante devido a maioria estar trabalhando como frentistas a menos de um ano. Tais sintomas são comuns devido a exposição aos combustíveis.

Cerca de 11 trabalhadores sabem do risco que correm ao trabalharem expostos aos combustíveis. Conhecendo os riscos e tomando medidas de seguranças necessárias. Entretanto percebe-se que é necessário um melhor conhecimento sobre o uso de EPIs, pois cerca de oito pessoas acreditam que o uso de botina é o principal material de segurança necessário.

Na segunda fase, cinco pessoas que gerenciavam os postos responderam aos questionamentos, sendo três mulheres e dois homens. Todas as pessoas para exercerem sua função disseram que realizaram treinamento específico, porém ao detalhar quais eram, obteve-se como resposta análise de currículo, o que não faz parte de treinamento algum. Entretanto a maioria fizeram pequenos cursos como combate a incêndios e conhecimento da lei RN20.

Ao serem questionados sobre a saúde dos frentistas, três disseram que existem riscos sim, principalmente devido à exposição ao benzeno.

Assim, estes acreditam que se faz necessário o uso de EPIs, e conhecer a lei e as políticas de atendimento da empresa. Cabe aqui ressaltar que apenas essas atitudes não seriam suficientes para diminuir os riscos a saúde dos trabalhadores, pois a maioria demonstrou conhecimento superficial sobre o assunto.

Conclusões

Conclui-se com esse trabalho que os frentistas são expostos a riscos constantes diariamente e a grande maioria desconhece a imensidão do problema que enfrentam. Faz-se necessário um trabalho de educação ambiental nos postos de combustíveis para que tanto os trabalhadores quanto os gerentes possam trabalhar com a maior segurança possível.

Referências

ROCHA, E.A.P. Gerenciamento de riscos em posto de abastecimento de combustível. TCC Pós-graduação Engenharia Ambiental. UFES, Vitória: 2015.

VASCONCELOS, S.C.S.et al. Análise de saúde e segurança do trabalho de postos revendedores de combustíveis no município de Campina Grande/PB. XXIX Anais Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador/BA, outubro de 2009.

http://blog.inbep.com.br/os-riscos-dos-combustíveis-para-a-saude-dos-trabalhadores/.

ABALOS SÍSMICOS

Hellen Geovanna Vilela Pagel, Isabelle Corbelino Dutra Magalhães, Giovana Rávina Ferreira Faguntes[1], Gisele Faria da Rocha[2]

[1] Alunas da 1ª Série do Ensino Médio do Colégio Imaculada Conceição.
[2] Orientadora: Profª: do Colégio Imaculada Conceição.

Palavras chave: abalos sísmicos, impactos, Mato Grosso.

Introdução

Um abalo sísmico é um fenômeno de vibração brusca e passageira da superfície da terra, resultante de movimentos subterrâneos das placas rochosas, da atividade vulcânica. (LUISPEÑA 2012). Recentemente foi descoberto falhas no sudoeste da África, tendo a possibilidade da divisão da Placa Africana em cerca de milhões de anos. Já no Brasil os abalos sísmicos têm sido cada vez mais captados por sismógrafos na região Centro-oeste, como ocorreu no Porto de Gaúchos (MT), atingindo 6,2 de magnitude na escala de Richter, sendo considerado o maior sismo já registrado. Dessa forma traz a dúvida do possível surgimento de falhas, assim como na África. Desse modo há a possibilidade de impactos causados por abalos, que poderão não afetar somente nossa região, mas o Brasil.

Desenvolvimento

Conforme algumas pesquisas realizadas em documentos, dissertações e livros, averiguamos que através do movimento das placas poderá ocasionar grandes impactos as superfície terrestre, logo no ecossistema. Dentre os movimentos causados pelas correntes de convecção, destacamos o movimento convergente presente nos Andes, entre a placa de Nazca e a Placa Sul-americana. O terremoto de maior magnitude já registrado na placa sul-americana foi no Chile com 9,2 na escala Richter. Por conta dos movimentos dessas placas acabaram dando origem á alguns tremores no Brasil. ABNT NBR 15421:2006 é um projeto criado no intuito de verificação da segurança de esculturas usuais da construção civil relativamente às ações de sismos.

Resultados e Discussões

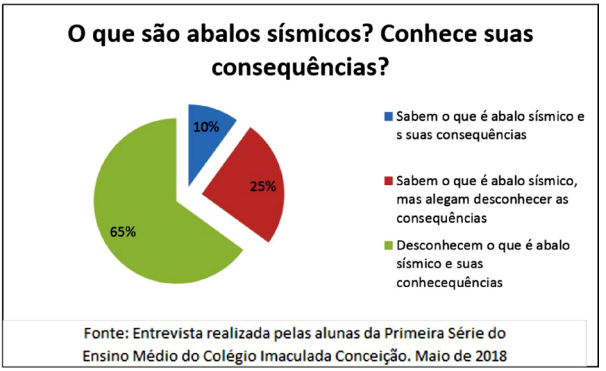
Segundo entrevistas realizadas com docentes do curso de geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso -Unemat- do Campus universitário de Cáceres, a placa sul-americana apresenta, atualmente, estabilidade tectônica e que possíveis instabilidades tectônicas poderão ocorrer no futuro. Instabilidades que ao

que ocorrem eventualmente no transcorrer de milhares de anos e podem envolver áreas estáveis tectonicamente do Brasil. Há 250 milhões de anos havia um único continente (Pangeia) que após diversas atividades tectônicas dividiu-se continuamente até a superfície terrestre chegar a forma que conhecemos hoje, como explica a Teoria da Deriva Continental.

Os tremores identificados em nosso país são causados principalmente por pequenos desgastes ou possíveis rachaduras ocorridos na nossa placa ou por reflexos de terremotos ocorridos em regiões vizinhas, como a Cordilheira dos Andes onde ocorre o movimento convergente entre a placa de Nazca e a Placa Sul-americana.

A segurança de esculturas usuais da construção civil é verificada pela ABNT utilizando critérios de quantificação das ações dos sismos, aplicáveis às estruturas e às peças estruturais construídas com quaisquer dos materiais usualmente empregados em construções.

O grau de impactos no Estado de Mato Grosso vai depender da intensidade do abalo na escala Richter.



Conclusões

A partir de toda pesquisa realizada concluímos que os abalos sísmicos são fenômenos imprevistos, visto as correntes de convecção são o principal causador, que podem ocasionar rachaduras na crosta terrestre e ocorrer o surgimento de novos continentes no transcorrer de milhares de anos. Assim e de grande importância que as cidades tenham uma infraestrutura para suportar um futuro abalo sísmico. Os impactos no estado de Mato Grosso vão depender da intensidade do abalo e de como as cidades mato-grossenses vão estar preparadas. Assim o estudo dos abalos sísmicos e de grande importância para compreender o funcionamento do interior da Terra, além de ajudar a compreender um possível futuro.

Referências

www.pecc.unb.br/wp-content/uploads/dissertacoes/M12-3A-Luis-Peña.pdf. Acesso em: 01 mai 2018.
https://brasil.elpais.com/brasil/2018/04/04/ciencia/1522854864_966199.html. Acesso em: 03 mai 2018.
http://ufrr.br/lapa/index.php?option=com_content&view=article&id=%2094. Acesso em: 01 mai 2018.
https://pt.wikipedia.org/wiki/Fossa_oce%C3%A2nica. Acesso em: 02 mai 2018.
https://midia.atp.usp.br/impressos/lic/modulo02/geologia_PLC0011/geologia_top04.pdf Acesso em: 01 mai 2018.
ftp://trovador.iag.usp.br/pub/PSHA_Course_Scherbaum/ABNT_NBR15421-sismo.pdf. Acesso em: 28 abr 2018
http://www.pec.ufc.br/images/Dissertacoesdefendidas/Dissertacao_de_PAULO_DE_SOUZA_TAVARES_MIRANDA_SEGURO. Acesso em: 04 mai. 2018.

PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL COM AROMAS FRUTAIS

Kessia Camila Pereira Rodrigues, Maristely Gomes Jardim, Nely da Silva Souza, Rayx Ellen Silva Ribeiro[1], José Ricardo Castrillon Fernandez[2], André Gustavo Franco Pereira[3], Admilson Costa da Cunha[4], Ludio Edson da Silva Campos[5]

[1] Alunos do 3° ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Servidor do IFMT Campus Cáceres.
[4] Coorientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[5] Coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Neste trabalho produzimos uma cerveja artesanal no estilo American Blonde Ale, utilizando frutas em seu processamento, buscando uma cerveja com aromas frutados. Utilizamos os materiais e as instalações do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo para o processamento, cuja produção se dividiu em vários processos: moagem, brassagem, mosturação, resfriamento, fermentação, maturação e engarrafamento. O diferencial dessa cerveja foi a adição de polpas de frutas ácidas: cajá, canjiquinha e cupuaçu, buscando manter o aroma e o sabor. Foi realizada uma análise sensorial para avaliar a aceitação do produto e os resultados se mostraram positivos.

Palavras-chave: análise sensorial, bebida, American Blonde Ale.

Introdução

A cerveja é uma bebida muito antiga e que acompanha a humanidade desde as primeiras civilizações. Surgiu na Suméria, há mais de 6.000 anos. Com o passar dos anos, deu a origem a diversos tipos (denominados tecnicamente de “estilos”) de cerveja, que nos acompanham até hoje (Paranhos, 2017). O objetivo deste trabalho é apresentar uma cerveja feita artesanalmente, buscando alcançar um produto que possua em suas propriedades as caracteristicas das frutas adicionadas, manifestadas através do aroma e do sabor. Produzimos uma cerveja do tipo American Blonde para material de análise, pois possui aroma leve de malte e de lúpulo, apresenta coloração amarelo ouro claro, límpida, com colarinho branco e cremoso e cujo amargor é médio/baixo com final de boca levemente lupulado, diferentemente das Lager (pilsen) tradicionais, pois traz menos amargor e mais presença de malte e notas frutadas (MEIRELES).

Desenvolvimento

Primeiramente, os grãos de cevada foram moídos e submetidos à fervura em 40 litros de água, a 60°C por 1 hora, utilizando sempre o termômetro para verificação. Deve-se evitar deixar pedaços grandes ou pequenos demais, buscando o ideal, que consiste em partir os grãos no meio para romper a casca e expor o amido, proteínas e enzimas. Em seguida é feita a brassagem, quando ocorre a transformação de açúcares não fermentáveis em açúcares fermentáveis. Após a transformação dos açúcares seguiu a filtração onde o líquido açucarado, o mosto, é separado dos sedimentos sólidos dos grãos, que se concentram ainda no recipiente.

Seguimos assim com a fervura, quando o mosto sofreu uma alta ebulição. Nessa fase também foram adicionados os lúpulos, que são responsáveis pelo amargor e aroma. Logo após a ebulição, o mosto passou por um processo de resfriamento, utilizando uma serpentina onde ocorria a passagem de água gelada. Assim, com o mosto já resfriado e com os resquícios de sedimentos decantados, foram transferidos para os fermentadores. Foram colocados 20L de mosto em 4 fermentadores, em cuja etapa é adicionada a levedura ao mosto lupulado, favorecendo a transformação dos açúcares em álcool e dióxido de carbono. Utilizamos 4 baldes com 20L para a separação das variedades sendo um balde como a testemunha, ou seja, sem a utilização de frutas, e o restante com a adição delas. Os fermentadores foram colocados no freezer a 18°C por 7 dias, que consiste no período de fermentação, depois a 21°C por dois dias, e depois diminuindo 5°C até chegar a 1°C onde permaneceu por mais 7 dias. Essa mudança na temperatura fará com que diminua a ação da levedura até chegar à fase de dormência. Esse processo de 7 dias a 1°C chamamos de processo de maturação, que ocorre após a fermentação, e é a etapa onde ocorre a estabilização dentro do mosto e também a clarificação da cerveja, já que as leveduras vão sedimentando no fundo dos fermentadores. Nesta etapa também foram adicionadas as frutas nos fermentadores, através de saquinhos de tecido, e introduzidas dentro dos baldes. Após três dias depois da adição das frutas fizemos a retirada e deixamos descansar por mais ou menos uma semana.

Logo após o período de maturação realizamos o engarrafamento das cervejas. No engarrafamento fizemos a desinfecção das garrafas para evitar possíveis contaminações. Utilizamos para a identificação das variedades tampinhas de cores sortidas. Adicionamos açúcar, diluído em água, em cada fermentador antes de engarrafar, visando à produção do álcool e gás que resultou em um teor alcoólico de 3,5. No final, obtivemos 32 garrafas de 300ml para cada variedade, um total de 128 garrafas.

Fizemos o teste sensorial a partir da degustação proposta no campus para os alunos do curso técnico agropecuária subsequente e para os servidores de todos os setores do Instituto. Os resultados obtidos foram tabulados e transformados em gráficos.

Resultados e Discussões

Após a aplicação dos questionários no Campus, tabulamos os dados obtidos levando em consideração o sabor e o aroma (Figura 1).

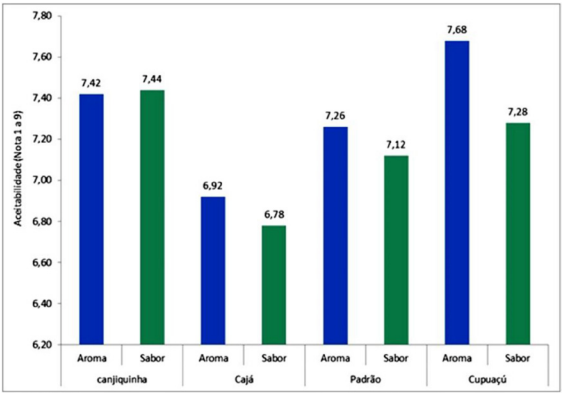


Figura 1. Avaliação da aceitabilidade de cervejas frutadas.

Como resultado, observamos que a cerveja contendo cupuaçu teve maior índice de aceitação no aroma, tendo como média 7,75, enquanto a que continha canjiquinha teve seus indices próximos em aroma e sabor.

Conclusões

Levando em consideração o objetivo inicial proposto pelo projeto, que é a obtenção de cervejas artesanais com aroma de frutas, vimos que a cerveja produzida com polpa de cupuaçu alcançou melhor resultado, com maior aceitabilidade em relação ao aroma. Obtivemos também ótimos resultados sensoriais com a cerveja de canjiquinha.

Referências

MENTUS, Dave. Adicionando frutas numa cerveja. 2010. Disponível em: <http://recbrew.blogspot.com.br/2010/09/adicionando-frutas-numa-cerveja.html>. Acesso em: 29 mar. 2018

PARANHOS, P. About. O que é cerveja artesanal? 2017. Disponível em: <http://www.mestre-cervejeiro.com/o-que-e-cerveja-artesanal/>. Acesso em: 29 Mar. 2018

REBELLO, F. P. Flávia. Produção de cerveja. Revista agrogeoambiental, Dez 2009.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Ini-

ciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE CERVEJA COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE LÚPULO

Diogo Alves Magalhães, Gabriel Fernando Gonçalves Libanio, João Pedro da Silva Garcia Geraldo, Manoel Pedro da Silva Junior[1], José Ricardo Castrillon Fernandez[2], André Gustavo Franco Parreira[3], Admilson Costa da Cunha[4]

[1] Alunos do 3º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coorientador: Servidor do IFMT Campus Cáceres.
[4] Coorientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Tendo em vista a crescente procura e aumento de produção cervejas artesanais no país, pesquisas referentes a diferentes formas, e contorções da maneira natural e original das escolas tradicionais cervejeiras, também tem aumentado. O foco principal desse projeto é analisar, através do IBU (unidade de marcação de 0 a 100, utilizado para indicar o amargor da cerveja), e pela análise sensorial, o grau de amargor que o acrescento de lúpulo em maior quantidade na produção, traria para o produto final.No processo da lupulagem, oque diferencia o resultado, é o acréscimo no início da fervura, onde se dá mais amargor á cerveja e, o acréscimo no final da fervura, onde se predomina o aroma. No processo de fabricação, utilizamos acrescentar no início e no final mas, as porcentagens do início, foram maiores entre cada um, já que, o objetivo era analisar o amargor. Na produção, foram totalizados 40 litros, sendo, 10 litros contendo a indicação da receita do estilo da cerveja, 10 litros com o acréscimo de 7,5 gramas de lúpulo no início da fervura, 10 litros com 10 gramas e, mais 10, com 12,5 no início. Diante disso, os resultados foram claramente obtidos com sucesso, tendo em vista o valor do IBU maior nas receitas em que a adição de lúpulo foi superior, ou seja, o amargor das receitas com maior concentração de lúpulo no início da fervura foi maior do que as que foram inferiores. A análise sensorial indicou que temos consumidores que preferem cerveja com menos amargor e outro que optam por cervejas mais amargas.

Palavras-chave: lupulagem, amargor, weiss.

Introdução

Neste projeto trabalharemos com a cerveja Weiss, com diferentes concentrações de lúpulo na produção. O Lúpulo é responsável pelo amargor e aroma, o seu uso varia de acordo com a cerveja fabricada, ou seja, o produto final depende da quantidade e característica utilizada no processo de fabricação.

Produzimos 40 litros de Weiss, inicialmente foi produzido 10 litros com a receita e indicações da quantidade de lúpulo recomendadas, depois, 30 litros com o acréscimo de mais 50, 100 e 150% da recomendação do lupulo inicial, totalizando 4 tratamentos com diferentes dosagens de lupulo.

Para a produção dos 40 litros utilizamos as seguintes dosagens de ingre-

dientes: 4 Kg de malte Pilsner, 4 Kg de malte de trigo, 35 g de lúpulo Tettnanger, 50 g de lúpulo Citra e 2 saches de fermento WB-6.

Desenvolvimento

No processo de fabricação, foi feito o aquecimento de 26 litros de água até atingirem a temperatura de 72,4 °C, quando a temperatura foi atingida, acrescentamos os maltes, logo após este mosto é mantido na temperatura de 66,7 °C por 60 minutos. Em sequência, por 10 minutos, foi feito o MASH OUT, onde o mosto é aquecido á 76°C por 10 minutos.

O próximo procedimento foi à fervura, onde já sem os grãos, a mistura vai á fervura por 60 minutos. O lúpulo responsável pelo amargor foi acrescentado no instante do início da fervura, e o responsável pelo aroma, foi adicionado nos 20 minutos finais para completar os 60 minutos.

Após o resfriamento, foi adicionado o fermento e o produto transferido para os fermentadores, que foram lacrados para a fermentação anaeróbica. Este processo demorou 7 dias à 18°C e depois 3 dias à 22°C. Em seguida, veio o processo de maturação, colocando assim os fermentadores por 5 dias à 1°C.

Em seguida, iniciamos o processo de engarrafamento, acrescentando açúcar para que a levedura que ainda resta na cerveja, consuma dentro da garrafa e assim, ocorra a carbonatação. Este processo durou 10 dias a 20°C.

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos vieram com os resultados principalmente do IBU, onde se é medido com a relação da densidade do mosto antes da fermentação, tempo de fervura e quantidade em decimal dos alfas ácidos dos lúpulos utilizados relacionado com o tempo de fervura. Os resultados estão descrevidos na tabela 1.

Tabela 1. Relação da receita com IBU e lúpulos

Receita	IBU inicial		IBU final
	Tettnang	Citra	
1	4,3	4,7	9,0
2	6,3	4,7	11,0
3	8,3	4,7	13,0
4	10,3	4,7	15,0

Portanto, o resultado obtido, é visível através dos IBUs medidos, onde a adição de maiores quantidades de lúpulo, alteram o valor do IBU, alterando a sensação de amargor da cerveja.

A análise sensorial, cujas notas poderiam ser atribuídas de 1 a 9, dentro do campus do IFMT, demonstra que, para a característica de sabor, formou-se dois

grupos distintos, onde um grupo de avaliadores prefere cerveja menos amarga e outro a cerveja mais amarga (Figura 1).

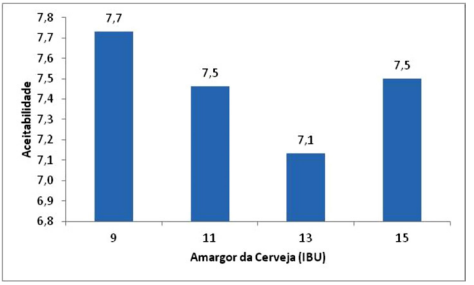


Figura 1. Aceitabilidade da cerveja de trigo, para a característica de sabor, considerando os diferentes níveis de amargor.

Conclusões

Diante dos dados obtidos, conclui-se que, é bem amplo o gosto pelo amargor da cerveja, existindo consumidores que preferem a cerveja com menor amargor e outro que prefere as de maior amargor.

Referências

BUENO, Mariana. O que é lúpulo e qual o seu papel na cerveja. Disponível em: <https://www.umgoleoumais.com/o-que-e-lupulo>. Acesso em: 11 mar. 2018.

PARANHOS, Pedro About. O que é cerveja artesanal. Disponível em: <www.mestre-cervejeiro.com/o-que-e-cerveja-artesanal>. Acesso em: 11 Mar. 2018.

Técnicas de lupulagem. Um guia básico para diferenciar suas receitas. Disponível em: <http://cervejaemalte.com.br/blog/tecnicas-de-lupulagem>. Acesso em: 11 Mar. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE BIODIESEL COM MATERIAL LIPÍDICO EXTRAÍDO DE CAIXA DE GORDURA

Sílvio Rezende Pires, Juliana Souza de Deus, Lara da Silva Martins, Ludmila da Silva Gomes[1], Danilo Morais Itokagi[2], Lúdio Edson da Silva Campos[3]

[1] Alunos do 3º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Nesta pesquisa investigou-se a possibilidade de utilização de material lipídico (ML) extraído de resíduo de caixa de gordura na síntese de biodiesel (BD) através de transesterificação ácida homogênea. O processo de extração de ML apresentou eficiência de 37,61g / L de resíduo de caixa de gordura. O processo global de extração e transesterificação ácida apresentou produtividade de 29,98 g de BD / L de resíduo. ML apresentou densidade de 0,909 g/mL, consistência semi-sólida e índice de acidez de 157,8 mg de KOH / g. BD obtido apresentou densidade de 0,890 g/mL, consistência líquida, índice de acidez de 13,25 mg de KOH / g e tempo de escoamento em bureta de 25 mL de 9,29 segundos, cerca de 2,8 vezes menor do que uma amostra de óleo comercial com tempo de escoamento de 25,66 segundos.

Palavras-chave: transesterificação ácida, triglicerídeos, ésteres metílicos.

Introdução

Quimicamente o biodiesel consiste de ésteres alquílicos (principalmente metílicos e etílicos) de ácidos graxos que pode ser obtido a partir de várias fontes lipídicas através da reação de transesterificação com álcool na presença de base, ácido, enzima ou catalisador sólido. Geralmente utiliza-se, como fonte lipídica, óleos vegetais que podem representar cerca de 70 a 80% do custo total de produção, tornando este tipo de biocombustível ainda economicamente desvantajoso. Este trabalho, portanto, teve como objetivos extrair material lipídico (ML) presente em resíduos de caixa de gordura e avaliar o processo de transesterificação ácida para obtenção de biodiesel (BD) utilizando como insumo aquele material.

Desenvolvimento

Para extração de ML utilizou-se o trabalho de Kobayashi et al. (2014) com modificações. No restaurante estudantil do IFMT campus Cáceres, 2,4L de resíduo superficial de caixa de gordura foram coletados, em garrafas PET de 2L. No laboratório, este volume de resíduo foi distribuído em 4 béqueres de 600 mL. Estes, então, foram inseridos em banho-maria. Quando a temperatura do banho atingiu 70ºC es-

perou-se mais 20 minutos, mantendo o valor da temperatura constante. O material lipídico separou-se na forma líquida na camada superior dos béqueres. Com auxílio de uma pipeta de 25mL coletou-se o material lipídico. Este foi deixado em estufa durante 5 horas para remoção de umidade. Após obtenção de ML, realizou-se o processo de transesterificação ácida para produção de BD: 40 g de ML, 45 mL de metanol e 0,5mL de H_2SO_4 concentrado foram adicionados em um balão de fundo chato de 500mL; esta mistura foi deixada em banho-maria a 60ºC e sob agitação magnética durante 90 minutos; após este tempo, transferiu-se o conteúdo do balão de fundo chato para funil de separação e esperou-se 2 semanas; a fase inferior foi descartada e a fase superior foi lavada sucessivamente com 10mL de solução saturada de NaCl até pH neutro; o produto final então foi transferido para um béquer de 100 mL e este foi colocado em estufa a 80ºC durante 18 horas para remoção de umidade. Realizaram-se as caracterizações de ML e BD quanto à densidade (com uso de picnômetro), ao índice de acidez (IA), de acordo com metodologia descrita por Moreto e Fett (1998) e tempo de escoamento em bureta de 25 mL (TE).

Resultados e Discussões

O processo de extração de ML apresentou eficiência de 37,61 g / L de resíduo de caixa de gordura. A Tabela 1 abaixo mostra as características físico-químicas de ML. Este apresentou densidade de 0,909 g / mL, consistência semi-sólida (pastosa) e elevado índice de acidez (IA = 157,8 mg de KOH / g). As moléculas de triglicerídeos em meio aquoso sofrem hidrólise gerando ácidos graxos, além disto na caixa de gordura há também resíduos de sabão que são constituídos por aqueles ácidos, por isso obteve-se elevado valor de IA para ML. Em resíduos com elevado teor de ácidos graxos a melhor rota para obtenção de biodiesel é através da transesterificação ácida. A Tabela 1 mostra que o processo de transesterificação reduziu significativamente os valores de IA (BD apresentou valor de 13,25 mg de KOH / g) e de densidade (0,890 g/mL), além de alterar a consistência física em relação a ML. Embora IA tenha sido menor para BD, este ainda não atende a norma da ANP (Agência Nacional do Petróleo) que estabelece limite de 0,5mg de KOH / g de biodiesel (ARAÚJO et al, 2007).

BD apresentou TE cerca de 2,8 vezes menor do que uma amostra de óleo SOYA comercial. No trabalho de Behnia, et al (2011), o biodiesel obtido a partir de óleos vegetais apresentou TE cerca de 7,3 vezes menor do que os últimos (o tempo de escoamento foi determinado em pipeta pasteur). Portanto, verifica-se que é preciso estabelecer melhores condições experimentais do processo de transesterificação ácida para melhorar as características de viscosidade e acidez de BD obtido a partir de ML. Considerando o processo global, com operações de extração e síntese de biodiesel, a produtividade foi de 26,98 g de BD / L de resíduo de caixa de gordura.

Tabela 1. Caracterizações de materiais lipídicos e do biodiesel obtido através de transesterificação ácida.

Caracterizações	ML	BD	Óleo SOYA
Aspecto físico	semi-sólido (pastoso)	líquido	líquido
Densidade (g/mL)	0,909*	0,894	0,910
IA em mg de KOH / g de óleo	157,83	13,25	não realizado
TE em segundos	não realizado	9,29	25,66

ML: material lipídico extraído de resíduos de caixa de gordura; BD: biodiesel sintetizado ML; * valor incerto pois foi realizado em béquer de 100 mL, esta medida, portanto é muito imprecisa quando comparada às medidas realizadas com picnômetro; IA: índice de acidez; TE: tempo de escoamento em bureta de 25 mL, em segundos.

Conclusões

O processo de extração apresentou eficiência de 37,61 g de ML / L de resíduos de caixa de gordura. A produtividade do processo global foi de 26,98 g de BD / L. O processo de transesterificação reduziu significativamente os valores de índice de acidez e de densidade, e alterou a consistência física, em relação ao material inicial ML. Este trabalho mostrou o potencial de utilização de um insumo alternativo, porém trabalhos devem ser realizados para se estabelecer melhores condições experimentais visando melhorar as características de viscosidade e índice de acidez do biodiesel final.

Referências

ARAÚJO, F. D. S.; CHAVES, M. H.; ARAÚJO, E. C. E. Caracterização do óleo de pinhão-manso (jatropha curcas L.) In: Anais Congresso Internacional de Agroenergia e Biocombustíveis - Energia de Resultados, Teresina, 2007.

KOBAYASHI, T.; KURAMOCHI, H.; MAEDA, K.; TSUJI, T.; XU, T. Dual-fuel production from restaurant grease trap waste:Biofuel oil extraction and anaerobic methane production from the post-extracted residue. Bioresource Technology, v. 169, p. 134-142. 2014.

MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo, Ed. Varella, 149 p., 1998.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

HÚMUS DE MINHOCA NA ADUBAÇÃO DE PASTAGEM

Geilson Moreira Alves, José Venâncio Rodrigues Ferreira, Natan Alves do Nascimento, Rhayna dos Santos Nobre[1], Carlos Donizete de Oliveira Barbosa[2], José Ricardo Castrillon Fernandes[3]

[1] Alunos do 2º Ano B curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Testou-se a utilização de húmus na adubação de formação de pastagem comparando-o com esterco animal, adubo químico e sem adubação. Utilizando-se sementes de Brachiaria brizanta cultivar xaraés, em vasos plásticos de 03 litros no intuito de definir qual tem melhor desempenho de acordo com a biomassa produzida.

Palavras-chave: húmus, avaliação.

Introdução

O húmus é o mais completo adubo orgânico existente. Rico em matéria orgânica e minerais assimiláveis e de baixa toxicidade para as plantas. Usando o húmus de minhocas você enriquece o solo, produz flores mais bonitas, frutos mais saborosos, legumes e verduras mais saudáveis e livres de agrotóxicos. A escolha do tema foi feita visto que existe no campo da pecuária, a necessidade de encontrar formas para enriquecer o solo, diminuindo processos de erosão tornando-os mais produtivos.

Desenvolvimento

O trabalho está sendo desenvolvido plantando a brachiaria brizanta cultivar xaraés em vasos plásticos de três litros com duas repetições (com e sem calcareamento) e quatro tratamentos sendo adubo orgânico animal (bovino), adubo químico (N P K), húmus de minhoca e testemunha (sem adubação).

O primeiro passo foi escolher a área onde o solo foi retirado, após a escolha foi realizada a análise química, com esta em mãos realizamos os cálculos para definir a quantidade do calcário e de cada adubo a ser aplicado, tendo estabelecido as quantidades, coletou-se, peneirou-se, e misturou-se com cada adubo e o calcário e colocamos nos vasos.

Na bateria com calcário foram colocados 4 g cada vazo, cada bateria possui duas repetições, sendo as quantidades/vasos: húmus foram colocados 587g,

com adubo químico 58g, esterco animal 335g e no testemunha não colocou-se nada.

Na outra bateria foram realizados os mesmos tratamentos e na mesma proporção com exceção do calcário.

Semeou-se 8 sementes/vaso em uma profundidade de 3 cm, sendo a experiência instalada em estufa com regagem com regador duas vezes por semana.

O experimento ficara sob observação, ao atingir a altura de entrada da forrageira 40-45 cm será realizado um corte e pesagem definindo assim qual tratamento teve maior produção.

Resultados e Discussões

Observamos que nos tratamentos de adubo químico não obtivemos brotações das sementes pela quantidade errada dos cálculos. Os demais tratamentos apresentaram alguns resultados conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Número de plantas/folhas por repetição/tratamento

Tratamentos	Com Calcáreo dolomitico	Sem Calcáreo	N° pl./fo./trat.	Peso de MV/tratamento
Humus	03/10; 05/60	03/21; 01/06	08/70; 04/27	
Esterco Animal	06/48; 10/16	07/53; 03/26	16/64;10/79	
Adubo quimico	0/0; 0/0	0/0; 0/0	0/0	
Testemunha	06/36; 08/72	04/23; 02/13	14/108; 06/36	

Conclusões

Os tratamentos com calcário dolomítico mostraram melhor resultado de número de plantas e folhas por planta; O tratamento esterco animal mostra maior número de folhas seguido do testemunha e húmus.

A utilização de húmus e esterco animal deve ser estimulada por melhorarem o teor de matéria orgânica nos solos e reduzirem a poluição ambiental.

Referências

NAIME, Roberto. Produção de humus para pastagem. PORTAL SÃO FRANCISCO. Disponível em: <https://www.comprerural.com/produtora-de-humus-fonte-regeneradora-do-solo-criacao-de-minhocas-pode-ser-um-bom-negocio> acesso em: 04 ago. 2018.

MORGAN, Ariadne. Preparação de húmus. Embrapa. Disponível em:

:<https://www.cpt.com.br/noticias/embrapa-humus-liquido-fertilizante-ecologico> Acesso em: 04 ago. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

AVALIAÇÃO DA ÁGUA CONDENSADA PELOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DO IFMT CAMPUS CÁCERES

Carlos Vinícius Correa Leite, Roberty Marques da Silva, Thiago Santos de Campos[1], Mônica Elizabeth Craveiro Theodoro[2], Denise Dalmas Rodrigues[3]

[1] Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Os aparelhos de ar condicionado fazem parte dos eletrodomésticos de muitas famílias brasileiras e o volume de água produzido durante seu funcionamento pode ser considerado um problema, uma vez que pode causar infiltrações e umidade excessiva no local de instalação. Considerando, ainda, a crise hídrica noticiada no Brasil e no mundo, o projeto objetivou a avaliação laboratorial da água expelida por esses aparelhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso campus Cáceres. Com a finalidade de verificar alguns parâmetros físico-químicos, como a concentração de cloretos, alcalinidade e o potencial hidrogeniônico, e biológico, verificação da presença ou ausência das bactérias Escherichia coli e Coliformes fecais, foram realizados alguns testes com a água coletada pelos aparelhos do prédio central do campus. Dessa forma, a presente pesquisa possibilitou verificar que os parâmetros físico-químicos avaliados estão abaixo do limite recomendado pela Portaria MS518/2005 e não foi verificada a presença das bactérias analisadas, o que favorece a reutilização da água dispensada pelos equipamentos de ar-condicionado.

Palavras-chave: água de reuso, análise de água, fontes hídricas alternativas.

Introdução

Em lugares em que há o uso frequente de aparelhos de ar condicionado é comum notar a água que respinga dos condicionadores de ar. Este fato deve-se à condensação do vapor de água, presente no ar (umidade do ar), promovida pelo resfriamento do ambiente interno. Considerando que um condicionador de ar chega a produzir cerca de 20 litros de água por dia, este gotejamento fornece um grande volume de água que é desperdiçado. A discussão sobre a escassez de água e o uso consciente dos recursos hídricos não é recente, assim como a busca por formas alternativas do seu uso, nesse sentido é possível encontrar na literatura pesquisas que buscam formas e técnicas de reaproveitar a água expelida pelos equipamentos de refrigeração de ar, transformando-a em uma fonte alternativa. Alguns especialistas defendem a água que respinga destes aparelhos apresentam grande potencial e oferecem à sociedade em geral uma alternativa viável de aproveitamento, contribuindo diretamente para conservação da água (Carvalho, 2012). Devido ao clima

característico do município, os aparelhos condicionadores de ar são muito utilizados em Cáceres e, particularmente, no IFMT campus Cáceres é possível visualizar com facilidade as consequências do intenso gotejamento de água proporcionado por tais equipamentos, como infiltração e formação de musgo nas regiões afetadas.

Desenvolvimento

Para investigar a qualidade da água condensada pelos equipamentos condicionadores de ar, foram coletadas amostras de água em três pontos de gotejamento do prédio central do campus: amostra 1 - sala dos professores, amostra 2 - laboratório de informática e amostra 3 - coordenação geral de ensino (CGE). As amostras foram levadas ao laboratório de Química para a realização de análises, e os parâmetros analisados nesse estudo foram: quantidade de cloretos, potencial hidrogeniônico, alcalinidade, presença/ausência de bactérias do tipo Escherichia coli e Coliformes fecais. A determinação de cloretos foi realizada através do método de Mohr, que é uma análise volumétrica de precipitação na qual foi utilizada uma solução de nitrato de prata com concentração conhecida de 0,98 mol/L como titulante. A volumetria foi realizada com alíquotas de 100 mL de cada amostra de água, totalizando três testes. Para realizar a titulação, uma bureta, com capacidade de 10 mL e graduação de 0,05 mL, foi previamente limpa e condicionada com a solução do titulante. Em frascos erlenmeyer, previamente limpos e secos, foram adicionadas as alíquotas de água e 3 gotas da solução indicadora de cromato de potássio 5%. A solução do titulante foi adicionada gota a gota no erlermeyer, que foi mantido em agitação manual, até a mudança da coloração da solução (de amarelo para laranja), indicando o final da titulação. O volume gasto da solução de nitrato de prata foi registrado para os devidos cálculos de quantidade de cloretos. A determinação do potencial hidrogeniônico (pH) foi realizada através de medida direta com pHmetro digital. Após a medida do pH, o teste de alcalinidade foi realizado através de titulação com solução padrão de ácido sulfúrico (0,105 mo/L) como titulante e a leitura da variação do pH até o ponto final da titulação (pH = 4,30) foi realizada com um pHmetro digital. A alcalinidade de uma amostra de água reflete a capacidade desta em reagir quantitativamente com um ácido forte até um valor definido de pH. A volumetria foi realizada com uma alíquota de 200 mL de cada amostra de água, totalizando três testes. Para realizar a titulação, uma bureta, com capacidade de 10 mL e graduação de 0,05 mL, foi previamente limpa e condicionada com a solução do titulante. As alíquotas de água foram inseridas em frascos erlenmeyer, previamente limpos e secos, e o pHmetro foi inserido para a medida do pH inicial e mantido na solução durante a volumetria. A solução do titulante foi adicionada gota a gota no erlermeyer, que foi mantido em agitação magnética, até atingir pH de 4,3, indicando o final da titulação. O volume gasto da solução de ácido sulfúrico foi registrado para os devidos cálculos de alcalinidade. Para verificar a presença ou ausência de bac-

térias do tipo Escherichia coli e Coliformes fecais foi realizado um teste comercial (kit COLIteste), o qual fornece um meio de cultura para ser introduzido na amostra e indica a presença das bactérias através da mudança de cor da solução (de púrpura para amarelo).

Resultados e Discussões

Na volumetria de precipitação utilizou-se os volumes de 0,05 mL, 0,05 mL e 0,15 mL de solução padrão de nitrato de prata para titular as amostras 1, 2 e 3 respectivamente. Foi utilizado o valor 0,05 mL para a realização do cálculo, uma vez que na terceira medida o gotejamento não foi cessado no momento de mudança de coloração, ultrapassando duas gotas, equivalente à 0,10 mL. Obteve-se, através de cálculo, concentração de 28,75 mg/L de íons cloreto nas amostras de água analisadas. Este valor é significativamente inferior ao limite recomendado pela portaria MS518/2005, o que confere às amostras adequabilidade para uso de acordo com este parâmetro. Os valores de pH obtidos foram 5,63, 6,09 e 5,25 para as amostras 1, 2 e 3 respectivamente. Este resultado está ligeiramente fora do padrão recomendado pela portaria MS518/2005 que estabelece o pH na faixa entre 6,0 e 9,0. O resultado de alcalinidade foi expresso em mg/L de carbonato de cálcio (CaCO3), pois esta é a forma usual de apresentar este tipo de resultado. Considerando que os volumes gastos de solução padrão de ácido sulfúrico variaram entre 0,05 mL (para as amostras 1 e 3) e 0,10 mL (para a amostra 2), foi utilizado o valor médio (0,07 mL) para a realização do cálculo e obteve-se o valor de 3,68 mg/L de CaCO3. Este parâmetro não é estabelecido na portaria utilizada como referência. O teste de detecção de bactérias, com o meio de cultura do kit COLItest, proporcionou resultado negativo para as bactérias do tipo Escherichia coli e Coliformes fecais. O kit fornece um meio de cultura para ser introduzido na amostra e indica a presença das bactérias através da mudança de cor da solução (de púrpura para amarelo). Após 48 horas de incubação à 37º C, a coloração das amostras manteve-se púrpura.

Conclusões

O trabalho desenvolvido neste projeto possibilitou verificar que a água que respinga de equipamentos condicionadores de ar é adequada para uso de acordo com os parâmetros analisados. A concentração de cloretos está dentro do limite recomendado pela portaria MS518/2005 e o pH ligeiramente mais ácido do que os valores sugeridos pela referida portaria. Também não foi identificada a presença dos agentes patológicos analisados.

Referências

CARVALHO, M. T. C. Caracterização quali-quantitativa da água da condensadora de aparelhos de ar condicionado. Anais: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Goiânia: PUC, 2012.

PORTARIA No 518, de 25 de março de 2004. Dispõe sobre os procedimentos e responsabilidades relativo ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União, Brasília, 26 mar. 2004.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

O DESAFIO DO DEFICIENTE FÍSICO NA ÁREA URBANA DE CÁCERES/MT

Aline Bárbara Figueiredo Leite, Camila Leandro da Guia Silva, Hemily Paola de Oliveira Scandiani[1], Laura Aparecida de Arruda Justiniano[2]

[1]Alunas do Ensino Médio da Escola Estadual União e Força.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual União e Força.

Resumo

Na atualidade, a temática inclusão das pessoas com deficiência física ganha cada dia mais destaque nos movimentos e organizações sociais. Nesse contexto, o trabalho procurou analisar o Desenvolvimento urbanístico da área central de Cáceres, com olhar voltado a acessibilidade mobilidade. Para atingir o objetivo, fez-se uso de pesquisa bibliográfica e entrevista semiestruturada com pessoas de deficiência física. Com a entrevista chegamos a conclusão que as ruas e calçadas não favorece a mobilidade e acesso aos comércios, órgãos/áreas públicas. Além disso, não adianta fazer rampas e corrimão sem a medida correta para a passagem de cadeirantes, pois, os poucos que existe no centro pouco contribui na mobilidade, assim, para a inserção de medidas visando facilitar a locomoção das pessoas com deficiência física deve ser melhor planejada e de preferência ser acompanhada por profissionais que possuem limitações.

Palavras-chave: acessibilidade, inclusão, mobilidade.

Introdução

A Constituição Federal de 2015 Art. 1º assegura os direitos e liberdades das Pessoas com Deficiência, visando a inclusão social e a cidadania. Apesar de estar na lei, sabemos que na realidade não funciona, principalmente quando trata da inclusão social e a acessibilidade para Pessoas com Deficiências (PcD). Infelizmente, quando essas pessoas precisam sair para resolverem situações corriqueiras é um desafio, pois, muitas cidades não possuem estruturas que possibilite a mobilidade e acessibilidade.

A mobilidade urbana é basicamente à facilidade de deslocamento de pessoas e bens dentro da cidade. Precisamos voltar nosso olhar para as PcD físicas que necessita da ajuda da sociedade para que haja uma transformação no espaço em que vivemos (AGUIAR, 2010). Dessa forma, o trabalho procurou verificar as condições de acessos das PcD físicas na área central da cidade de Cáceres/MT, onde concentram os principais serviços e áreas de lazer, afim de dar suporte às políticas públicas de inclusão.

Desenvolvimento

O presente trabalho trata de uma pesquisa qualitaiva que foi desenvolvida a partir de pesquisa bibliográfica e entrevista. Inicialmente foi realizado levantamento bibliográfico sobre acessibilidade urbana das PcD física. Em seguida foi elaborado um questionário semiestrutura dividido em III partes. A primeira contém a identificação do entrevistado (idade, sexo, profissão, tipo e grau de deficiencia). Na segunda parte foram feita 15 perguntas objetiva sobre a infraestrutura da orgãos/ lugares públicos e comércio. Na última contou com pergunta aberta relacioanada a inclusão das PcD física.

Resultados e Discussões

A proposta inicial eramos fazer as entrevista a área central do município, entretanto, não foi possivel por não encontrar as PcD circulando na área central. Então partimos para ir em casa de PcD, ques foram indicadas através de conhecidos que sabiam sobre o projeto. Foram por enquanto 3 entrevistados (E1,E2 e E3): 02 do sexo feminino (E2 e E3) e 01 masculino (E1), sendo 02 aposentado (E1 e E3) e 01 estudante (E3). Todos são PcD fisicas parcial. Quanto ao nível de adequação dos orgãos/locais públicos e comércio, a resposta foram que não estão adequados para PcD (Quadro 1)

Quadro 1. Questionário da Pesquisa

Questões - Nível de adequação dos locais para PcD	Todos adequados	Maior parte está adequada	Menor parte está adequada	Todos estão inadequados	Não sei/ não frequento
Órgãos públicos			2		1
Espaços de lazer pública			1	1	1
Serviços privados			3		
Ruas e calçadas			1	2	
Meios de transportes				2	1
Os fatores que têm prejudicado a acessibilidade das PcD, no centro de Cáceres/MT (pode assinalar mais de um item)					
Ausência de rampa de acesso a ruas, praças e comércio que prestam serviço à população.					3
Inclinação inadequada das rampas de acesso, ruas, praças e comércio					3
As rampas apresentam buracos, rachaduras, ondulações.					3
Sobre a Infraestrutura dos comércios para as PcD físicas			**Sim**		**Não**
Portas de entrada inadequados a cadeirantes.			3		
Altura inadequada de mesas e balcões.			2		1
Banheiros inadequados a cadeirantes.			3		
Falta de material de divulgação em braille.			3		
Falta de material de divulgação em fonte ampliada.			2		1
Falta de piso tátil			3		
Ausência de atendente treinado em leitura labial/ libras			3		

Fonte: Elaborado pela autoras.

Como podemos observar e analisar no quadro 1, em geral há falta de planejamento dos locais em facilitar o acesso das PcD física. Os espaços/orgãos

públicos deveria ser modelo de infraestrutura que garantisse o direito de ir e vir de todos os cidadaos, porém não estão adequados as PcD. Os comércios também precisa estar adequados na infraestrutura. Quando questionados se a sociedade tem se monstrado sensibilizados com os problemas enfretados pela PcD tivemos:

"Sim, fazendo rampas, portas adequadas" E1.

"Eles estão mais sensibilizados, entretanto não estão trazendo melhorias adequada, pois não adianta colocar um corrimão ou uma rampa, se nao tiver na medida certa, sendo que ainda teremos dificuldade de utiliza-lo" E2.

"Sim! Porque pelas leis conquistadas a nosso favor e com a ajuda da mídia, estamos sendo de forma ainda lenta, notados e com foco nas nossas reais necessidade.Ainda precisa de muito mais" E3.

Diante das respostas, percebemos que está tendo uma evolução nas medidas inclusivas, mas ainda precisa ser mais eficazes e rápida.

Conclusões

Atráves do trabalho ficou evidenciada que a área central de Cáceres não garante acesso a inclusão de PcD, alguns locais tem rampa e corrimão, porém fora da medida. As medidas voltada a inclusão precisa ser otimizados para que as PcD possam circular com facilidade nos locais

Referências

AGUIAR, F. O. Acessibilidade relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrição de mobilidade. 2010. 190 f. Tese. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

BRASIL. Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF.

ESTUDO COMPARATIVO DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM DE DOIS SUBSTRATOS: UM COM E OUTRO SEM RESÍDUOS DE CAIXA DE GORDURA

Eurico Pereira Leite Neto, Bárbara Felipa Silva Bresolin, Camille Ferreira Chaves[1], Danilo Morais Itokagi[2], Marcela Ariete dos Santos[3]

[1] Alunos do 2 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[3] Coordenadora de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Neste trabalho dois tipos de substratos foram estudados: um com presença de resíduo de caixa de gordura denominado G e outro sem aquele tipo de resíduo, denominado R. O substrato G apresentou maior extensão de tempo com ΔT 0C positivo. Os compostos finais obtidos de R e G apresentaram valores de índice A280/A665 de 5,93 e 3,35, respectivamente. Estes resultados indicaram que G apresentou maior grau de humificação. Além de apresentar melhor resultado com relação ao grau de humificação, o composto G, apresentou maior índice de germinação, 49,17%, sendo, portanto, menos fitotóxico que o composto R, que apresentou índice de germinação de 40,48%.

Palavras-chave: resíduos lipídicos, grau de humificação, fitotoxicidade.

Introdução

A compostagem é um processo de transformação biológica da matéria orgânica que a torna bioestável e constituída por substâncias semelhantes a substâncias húmicas. O composto final pode ser aplicado ao solo para melhorar as propriedades de formação de agregados, retenção de umidade, controle de pH e biodisponibilidade de micro e macro nutrientes. Neste trabalho visou-se estudar o processo de compostagem de substratos orgânicos com e sem resíduos de caixa de gordura. Estes, sendo rico em material lipídico, e, portanto, de alto conteúdo energético, pode intensificar a atividade microbiológica, aumentando a intensidade de transformação da matéria orgânica fresca inicial em direção à formação de substâncias semelhantes à húmus. Através dos parâmetros de temperatura, umidade, teor de cinzas, pH e índices A280/A665 e de germinação, avaliou-se a influência dos resíduos de caixa de gordura ao longo do processo de compostagem, comparando-se, no final, as características dos compostos obtidos a partir dos diferentes substratos.

Desenvolvimento

Nas composteiras de 20L foram adicionados os substratos R e G. Depois,

em cada uma adicionou-se 1L de água de torneira. O processo de compostagem durou 84 dias. A composição destes encontra-se na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Composição mássica dos substratos R e G

Substratos	Tipo de Resíduos		
	Capim seco%	Resíduos de caixa de gordura%	Restos de alimentos%
R	16,67	0	83,33
G	13,33	20	66,67

Os parâmetros temperatura do substrato, temperatura ambiente, umidade, teor de cinzas e pH foram determinados ao longo do processo de compostagem, e os índices A280/A665 e de germinação, somente no final do processo de compostagem. Estes parâmetros foram determinados seguindo-se, em geral, os trabalhos de Lemus et al (2004), de Rezende, Landgraf e Dores-Silva (2013) e de Bakhrouf et al (2010).

Resultados e Discussões

O gráfico presente na Figura 1 mostra o acompanhamento da temperatura ao longo do processo de compostagem. A diferença entre a temperatura de cada substrato e a temperatura ambiente foi registrada ao longo do processo.

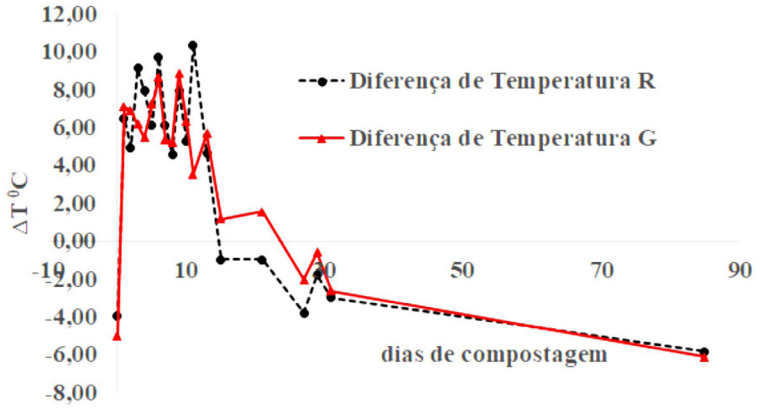


Figura 1. ΔT OC ao longo do processo de compostagem dos substratos R e G.

Como pode ser notado o substrato G apresentou maior extensão de tempo com valores de ΔT 0C positivo. No dia 21 de compostagem o substrato G ainda apresentava valores positivos de ΔT, enquanto o substrato R, cinco dias antes (dia 15 de compostagem), já apresentava valores negativos de ΔT. Isto indica que a atividade microbiológica durante o processo de compostagem de G foi mais intensa. Como será visto mais adiante, a maior atividade conduziu a maior transformação

daquele substrato em direção à formação de substâncias semelhantes a substâncias húmicas. A Tabela 2, a seguir, mostra os resultados de umidade, teor de cinzas, índice A280/A665 e índice de germinação para os substratos R e G ao longo e no final do processo de compostagem.

O composto final G apresentou menor índice A280/A665, o que indica que este estava com maior grau de humificação. A adição de resíduo de caixa de gordura provocou maior intensidade microbiológica (como mostrado pelo gráfico de temperatura) que, provavelmente, levou à maior formação de substâncias húmicas no substrato G. Resíduos de caixa de gordura apresentam altos teores de lipídeos que possuem alto conteúdo energético, por isso naquele substrato houve maior intensidade microbiológica. O composto obtido do substrato G além de ser mais humificado, também apresentou maior índice de germinação, mostrando-se, consequentemente, menos fitotóxico.

Tabela 2. Umidade, teor de cinzas, pH, índice de germinação e índice A280/A665

Tempo de compostagem	Tipo de Substrato	Umidade %	Teor de cinzas %	pH	IG	Índice A280/A665
d7	R	nv	nv	5,02	nv	nv
d7	G	nv	nv	4,13	nv	nv
d35	R	76,26	26,51	7,36	nv	nv
d35	G	76,71	30,42	8,20	nv	nv
d84	R	72,54	37,89	8,00	40,48	5,929
d84	G	65,17	32,52	8,05	49,17	3,350

IG: índice de germinação; nv: nenhum valor.

Conclusões

A adição de resíduos de caixa de gordura aos substratos orgânicos, restos de alimentos de cozinha e capim seco, mostrou-se vantajosa para obtenção de um composto de melhor qualidade.

Referências

BAKHROUF, A.; KHEDHER, M.B.; AYED, L.; MAKNI, H. Evaluation of maturity of organic waste composts. Waste Management & Research, v.28, p. 489–495, 2010.

LEMUS, G. R.; LAU, A. K.; BRANION, R. M. R.; LO, K. V. Bench-scale study of the biodegradation of grease trap sludge with yard trimmings or synthetic food waste via composting. Journal of Environmental Engineeringand Science, v.3, n. 6, p. 485-494, 2004.

REZENDE, M. O. O..; LANDGRAF, M. S.; DORES-SILVA, P. R. Processo de Estabilização de Resíduos Orgânicos: Vermicompostagem Versus Com-

postagem. Química Nova, v. 36, n. 5, p. 640-645, 2013.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE BIODIESEL COM UTILIZAÇÃO DE ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA ATRAVÉS DE MICRO-ONDAS

Pedro Ryan da Silva Krutsch, Júlia Vitória Duarte Parava[1],
Danilo Morais Itokagi[2], Marcela Ariete dos Santos[3]

[1] Alunos do 2 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A partir do processo de transesterificação alcalina, com metanol, através de micro-ondas, produziu-se biodiesel a partir de óleo residual de cozinha. O óleo inicial apresentou densidade, índice de acidez e tempo de escoamento em bureta de 50 mL iguais a 0,910 g/mL, 2,06 mg de KOH/g e 158,9 segundos. O biodiesel obtido apresentou valores daqueles parâmetros iguais a 0,840 g/mL, 0,87 mg de KOH/g e 27,75 segundos. O processo de transesterificação abaixou a densidade, o índice de acidez e a viscosidade (dado pelo tempo de escoamento) devido a formação de ésteres metílicos.

Palavras-chave: transesterificação alcalina, éster metílico, viscosidade relativa.

Introdução

O diesel de petróleo corresponde a mais da metade de combustíveis líquidos utilizados no Brasil. Devido ao esgotamento de reservas de petróleo, ao alto preço e às emissões decorrentes de seu uso, incluindo o CO2, tem-se implementando programas que visam a utilização massiva de combustíveis alternativos, dentre estes, o biodiesel (CORTEZ, LORA E GÓMEZ, 2011). Este é resultante da transformação de fontes lipídicas (óleos vegetais e gorduras animais), através de reações de esterificação/transesterificação com presença de álcoois de cadeia curta, como metanol e etanol, em ésteres metílicos ou etílicos. Porém, o insumo, óleo inicial, representa cerca de 70-80% do custo da produção de biodiesel. Além disto a utilização de óleos vegetais na cadeia de produção deste biocombustível pode afetar a segurança alimentar mundial uma vez que demanda extensas áreas cultiváveis de alimentos.

Portanto, este trabalho visou caracterizar inicialmente amostras de óleo residual de cozinha (ORC) e depois avaliar o processo de transesterificação alcalina daquele através de irradiação por micro-ondas para obtenção de Biodiesel.

Desenvolvimento

O óleo residual de cozinha foi coletado no restaurante estudantil do IFMT campus Cáceres. Este foi filtrado em palha de aço para remoção de material parti-

culado e armazenado em garrafa PET de 2L, recebendo a denominação ORC (óleo residual de cozinha). Então em um balão de fundo chato de 500 mL foram adicionados 200 mL de ORC. Preparou-se a mistura de metanol e KOH adicionando-se 70 mL de álcool em 2g de base. Esta mistura foi agitada para dissolução de KOH e posteriormente transferida para o balão de fundo chato que continha 200 mL de ORC. Em seguida, colocou-se aquele recipiente com a mistura reacional (ORC+metanol+KOH) no micro-ondas. Esta mistura permaneceu durante 30 segundos com o equipamento de micro-ondas ligado. Após este tempo desligou-se o micro-ondas e transferiu-se a mistura reacional para um funil de separação, onde ficou durante 24 horas para ocorrência da separação de fases. Descartou-se a fase inferior com glicerina e realizou-se uma lavagem com 50 mL de HCl 5% (m/m) e depois sucessivas lavagens com água destilada à 50ºC até pH neutro. Adicionou-se sulfato de sódio (Na2SO4) anidro para remoção de umidade, obtendo-se o produto final, o biodiesel, recebendo a denominação BS.

As caracterizações de ORC e BS foram realizadas através dos seguintes parâmetros: densidade (g/mL), índice de acidez (mg de KOH/g) e tempo de escoamento em bureta de 50 mL, para avaliação comparativa da viscosidade. As medidas de densidade foram realizadas com densímetro e o índice de acidez foi determinado de acordo com o método de Moreto e Fett (1998).

Resultados e Discussões

A Tabela 1 mostra os resultados das caracterizações realizadas para as amostras ORC e BS (Biodiesel obtido através de reação de transesterificação alcalina utilizando irradiação por micro-ondas). Após o processo de transesterificação alcalina com metanol através de irradiação por micro-ondas verificou redução do tempo de escoamento em bureta de 50 mL (de 158,87 para 27,75 segundos). Ou seja, o produto BS é cerca de 5,8 vezes menos viscoso que o óleo inicial (ORC).

Os valores de densidade e índice de acidez também diminuíram. Segundo Araújo et al (2007), óleo e gorduras devem apresentar no máximo acidez de 1,0 mg de KOH / g para gerar biodiesel com índice de acidez que atenda a norma estabelecida pela ANP de 0,5mg de KOH / g. Nota-se que ORC apresentou valor de acidez maior do que o recomendado pelo autor supracitado. E, portanto, sua afirmação, mostrou-se correta neste trabalho, uma vez que BS (biodiesel produzido de ORC) não apresentou índice de acidez menor ou igual a 0,50 mg de KOH / g (estabelecido pela ANP).

Tabela 1. Caracterizações do óleo residual de cozinha e do biodiesel obtido

Parâmetros	ORC	BS
tempo de escoamento em bureta de 50 mL	158,87 ± 2,03	27,75 ± 0,88
densidade (g/mL)	0,91	0,84
Índice de acidez (mg KOH / g)	2,06 ± 0,02	0,87 ± 0,10

ORC: óleo residual de cozinha; BS: biodiesel obtido.

Conclusões

ORC apresentou maiores valores para todos os parâmetros determinados neste trabalho em relação a BS. Isto deixa evidente a transformação de triglicerídeos em ésteres metílicos, uma vez que os últimos apresentam menores valores de densidade e viscosidade. BS apresentou índice de acidez de 0,87 mg de KOH/g, valor acima do estabelecido pela ANP. De acordo com Araújo et al (2007) o óleo inicial deveria apresentar acidez menor ou igual a 1,0 mg de KOH/g para o biodiesel gerado atender as normas de ANP (0,5 mg de KOH/g). Neste trabalho ORC apresentou acidez de 2,06 mg de KOH/g, maior do que o limite recomendado pelo autor, por isso BS apresentou elevado.

Referências

ARAÚJO, F. D. S.; CHAVES, M. H.; ARAÚJO, E. C. E. Caracterização do óleo de pinhão-manso (jatropha curcas L.) In: Congresso Internacional de Agroenergia e Biocombustíveis - Energia de Resultados, Teresina, 2007.
CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GÓMEZ, E. O. BIOMASSA para energia. 1. Ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2011, 734 p, il.
MORETTO, Eliane.; FETT, Roseane. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1998.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

AVALIAÇÃO DE PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL COM DIFERENTES AROMAS

Beatriz Vieira de Lima, Giovanna Mendes Soares, Raniele Jeniffer Ribeiro Marques,Vitória Laurentino dos Santos Rocha[1], José Ricardo Castrillon Fernandez[2], André Gustavo Franco Parreira[2], Admilson Costa da Cunha[2], Marcela Ariete dos Santos[3]

[1] Alunos do 2 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.

Resumo

Cerveja é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto cervejeiro oriundo do malte de cevada e água potável, por ação de levedura, com adição de lúpulo. O processo de produção de cerveja refere-se a como uma das bebidas alcoólicas mais conhecidas no Brasil e no mundo, são produzidas. O projeto consiste em dar diversificação de aromas e sabores e disponibilizar uma variedades de cervejas. Este trabalho avaliou o efeito da adição de coentro, manjericão, hibisco e anis estrelado na produção da cerveja. As cervejas com a adição de hibisco e anis estrelado foram as que apresentaram melhor aceitabilidade pelo consumidor de cerveja.

Palavras-chave: coentro, hibisco, manjericão.

Introdução

A cerveja é uma bebida de ampla difusão e intenso consumo, conhecida desde remota antiguidade em diversos países do mundo. Define cerveja como a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto cervejeiro oriundo de malte de cevada e água potável, por ação da levedura, com adição de seus componentes de aroma e sabor, contendo tipos de classificação de fermentação baixa e alta, o projeto refere-se ao tipo lager, indica que ela passa por um período de maturação em depósitos a baixa temperatura para que se torne mais brilhante e desenvolva seu aroma (MADRID et. al.,1996). Objetivo deste trabalho é produzir cerveja artesanal com diferentes tipos de aromas, tratando- se de manjericão, coentro, quiabo da angola (Hibiscos) e aniz estrelado, o intuito de mostrar diversidade de sabores, criatividades.

Desenvolvimento

Todo o processo começa com a moagem dos grãos(trigo claro e malte), para ser colocada em 24 litros com 72,0 C°, esta mistura é então cozida e, durante o processo, o amido do malte é transformado em açúcar, o resultado é um líquido turvo e grosso, chamado de mosto. Após cozinhar o malte fazer o teste do Iodo para

conferir se houve a conversão do açucar, se o liquido mudar de cor , significa que a conversão não está completa. Após esta etapa, o mosto é fervido a 76 C° durante 10 minutos, no processo que chamamos de mash out.

Para o processo de lavagem, recircula o mosto até que fique clarificado, com a mangueira fazer a tranferência para outra panela para extrair todo o açucar, em seguida adicionar 40 g do lúpulo Saaz ao começar a fervura em 70 min, 25g de coentro, 100 g de hibiscos, 30g manjericão adicionado ao 5 minutos finais da fervura e 5g de aniz aos 20 min finais, sendo estes os responsável pelo sabor e aroma da cerveja.

A próxima etapa foi o resfriamento, onde primeiramente se realizou, com auxilio de umacolher cervejeira, o movimento no sentido anti-horário do mosto, visando a deposição dos sedimetos no centro da panela. Conectou-se uma ponta da serpentina em um balde com água gelada e fez-se circular, promovendo a troca de calor, visando resfriar até 25 C°.

Foi adicionado o fermento à mistura e transferido para o balde fermentador que estava esterelizado e conectado a um airlock para efetuar a liberação do gás carbonico e evitar a contaminação.

O balde fermentador foi colocado em ambiente com a temperatura controlada em 18C° durante 7 dias, em seguida elevou a temperatura para 22 C° durante três dias. Após este periodo a temperatura foi reduzida para 1ºC durante 7 dias, para ocorrer a maturação/clarificação.

O envase foi realizado com a adição de 6 gramas de açúcar para cada litro de cerveja, arrolhado e colocado em ambiente a 20ºC durante 10 dias para que ocorresse a carbonatação, estando pronta para a realização da analise sensorial.

Resultados e Discussões

O teste de aceitabilidade demonstrou que as cervejas condimentadas (Hibiscus, Coentro, Anis e Manjericão) tiveram Índices de Aceitabilidade (I.A) de 80,36%, 76,19%, 78,19% e 77,64%, respectivamente (Figura 1).

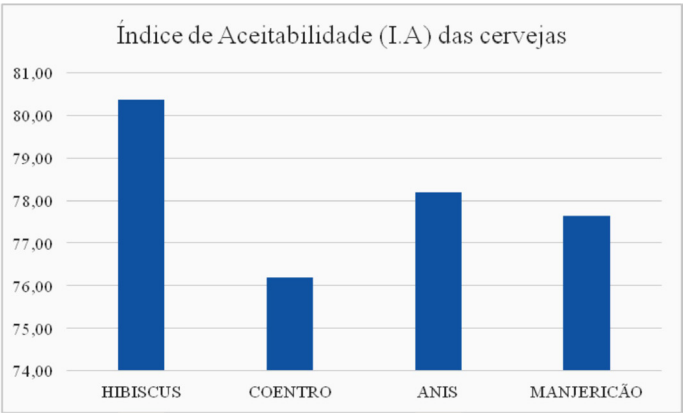


Figura 1. Gráfico do Índice de Aceitabilidade (A.I) das cervejas condimentadas.

Durante o teste também foi indagado sobre qual das cervejas o provador compraria, caso esta fosse comercializada, e 26% responderam que comprariam a cerveja condimentada com Hibiscus, 9,52% Coentro, 28,57% Anis e 16,66% manjericão. E 19,25% não souberam, ou não quiseram responder a pergunta.

Conclusões

A cerveja produzida com a adição de hibisco foi a que apresentou boa aceitabilidade e a de anis foi a mais citada com possibilidade de ser comprada pelo consumidor de cerveja.

Referências

CETESB. Cervejas e Refrigerantes.2005.Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia/producao_limpa/documentos/cervejas_refrigerantes.pdf>. Acesso em: 02 ago.2018.

DRAGONE, G.; MUSSATI, S.I.; SILVA, J.B.A. Utilização de mostos concentrados na produção de cervejas pelo processo contínuo: novas tendências para o aumento da produtividade.

FERREIRA, R.H.; VASCONCELOS, M.C.R.L.; JUDICE, V.M.M.; NEVES, J.T.R. Inovação na fabricação de cervejas especiais na região de Belo Horizonte. Perspectivas em Ciência da Informação, n. 16, p. 171-191, 2011.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

LIXO URBANO E FORMAS VIÁVEIS DE REAPROVEITAÇÃO E DESCARTE

Jéssica Benevides Lopes, Larissa Araújo Feitosa, Tatiane Duarte Sobrinho[1], Laura Aparecida de Arruda Justiniano[2]

[1] Alunas do Ensino Médio da Escola União e Força.
[2] Orientadora: Profª. da Escola União e Força.

Resumo

O aumento populacional associado a sociedade consumista está gerando vários problemas ambientais, principalmente ligado a resíduos sólidos. A destinação dos resíduos é um fato preocupante na atualidade, principalmente porque produzimos grandes quantidades e muitos poderiam ser reutlizados e/ou reciclados. Nesse contexto, o presente trabalho visou investigar a situação do aterro sanitário de Cáceres-MT e sugerir algumas formas de reaproveitar os resíduos sólidos produzidos no município. Os procedimentos metodológicos para a realização da pesquisa teve por base levantamento bibliográfico sobre a temática, a situação do aterro sanitário da cidade e o reaproveitamento dos resíduos sólidos para a fabricação de decoração ou brinquedos. O aterro sanitário de Cáceres começou a funcionar em 2016, nele é depositado muito lixo que poderia ser reciclado e/ou reutilizado, prolongando a vida útil do aterro. Os materiais como pneu e PVC são de alta durabilidade e, por isso, não deveriam ir para o aterro. No reaproveitamento foram utilizados os pneus e os PVC para ser reutilizados como puff, vaso e porta caneta. O reaproveitamento desses materiais diminui os impactos ambientais, economiza os recursos naturais, evita que o aterro seja sobrecarregado e pode gerar uma renda extra para as pessoas que trabalham com esse tipo de material.

Palavras-chave: reutilização, pneu, PVC.

Introdução

O aumento populacional nas cidades, aliado a sociedade extremamente consumista, faz gerar vários problemas ambientais, entre eles, o lixo urbano que é um dos mais sérios problemas enfrentados na atualidade, pois a maior parte das cidades brasileiras não possui um serviço de coleta e gestão que prevê a separação e tratamento adequado do lixo.

Muitos resíduos sólidos poderiam ser reciclados e/ou reaproveitados, isso diminuiria a concentração de lixo nos aterros, economizaria recursos naturais e geraria renda as pessoas que trabalham com esse tipo de material. Contudo, para que isso ocorra adequadamente deve haver parceria do poder público e comunidade, sendo respectivamente um responsável pelo sistema de coleta e destino dos resíduos e o outro pela separação adequada e reutilização destes materiais.

Assim, o trabalho procurou discutir a situação do aterro sanitário de Cáceres/MT e sugerir algumas formas de reaproveitar os resíduos. Essa ação é fundamental para despertar na população a responsabilidade que temos com o ambiente,

seja, cobrando dos poderes públicos a responsabilidade de gerenciar os resíduos sólidos ou desenvolvendo prática de reaproveitamento como alternativa de diminuir e minimizar os impactos gerados pela produção excessiva de lixos.

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido a partir do levantamento bibliográfico sobre a temática, o aterro sanitário de Cáceres e a reutilização de materiais, tais como pneu e PVC. Esses materiais foram escolhidos por sua alta durabilidade e decomposição; e no contexto do projeto ambos foram trabalhados e transformados em objetos de uso pessoal, tais como Puff, vaso de plantas e porta caneta.

Resultados e Discussões

O aterro sanitario de Cáceres localiza-se na comunidade de Tarumã, a 15 quilômetros do município, e começou a funcionar em 2016. Em 2017, alguns vereadores foram fiscalizar as condiçoes de acesso e forma de funcionamente e verificaram que o aterro estava funcionando inadequadamente, devido uma grande quantidade de produtos recicláveis sendo depositado no local (CÁCERES,2017).

A pratica de não reciclar/reutilizar os resíduos sólidos diminui a vida útil do aterro. Alcântara (2010) analisou os lixos e chegou a conclusão que 60,45% dos materiais são de origem orgânica e poderia ser utilizada para fazer compostagem, 28,07% são recicláveis ou reutilizados e apenas 11,48% não recicláveis. A destinação correta trás benefício, como: economia na matéria-prima e energia, geração de empregos, melhoria na qualidade de vida com a diminuição da poluição do solo, ar e água e contriubui com a limpeza da cidade.

Embora, Cáceres tenha a cooperativa de Catadores, ainda há muito a fazer, desde investimentos em caminhões para o recolhimento da coleta seletiva à mobilização da comunidade na separação dos resíduos. Em relação a mobilização da comunidade no incentivo da coleta seletiva, o município lançou o programa Cáceres Recicla tendo como uma de sua vertente o trabalho com os munícipes na coleta domiciliar e seletiva através dos Locais de Entrega Voluntária (LEV), distribuidos em vários pontos da cidades. Porém os LEV não funcionam adequadamente.

No processo de mobilização da comunidade, acreditamos que uma das formas que possa gerar resultados positivos é através da divulgação de como podemos reaproveitar alguns materiais. Nesse caso, no trabalho ainda em Desenvolvimento escolhemos para a reutilização o pneu e materiais de PVC, os quais estão sendo transformados em objetos de uso pessoal, tais como: puff, vaso e porta caneta.

Para a criação do Puff de pneu foram utilizados pneus usados, espuma de colchão velho, pedaço de tecido que não usa mais, caixa de fruta, tinta spray, parafusos, furadeira e tesoura. Inicialmente lavamos três pneus e passamos a tinta,

em seguida juntamos e parafusamos um no outro. Na sequência pegamos a caixa de frutas e soltamos as ripas, colocando-as dentro da parte inferior do pneu de cima e parafusamos, para dar sustentabilidade. Depois, cortamos a espuma em círculo e colocamos por cima das ripas até chegar na superfície. E, por fim, colocou-se o tecido envolvendo a espuma. Além disso, os pneus, também foram utilizados para fazer vaso de plantas.

Para fazer a porta caneta, utilizamos sobras de tubos de PVC de 40mm e 50 mm de tamanhos 6cm, 9 cm e 14 cm, CD velho, folha de papel sulfite, canudos, cola e fita. Os tubos foram encapados com o papel e canudos e colocamos fitas para ornamentar.

Ao trabalhar a reutilização desses produtos evitamos que os mesmos sejam despejados no aterro, bem como garantimos uma renda extra, pois os objetos confeccionados podem ser comercializados.

Conclusões

O problema com os resíduos sólidos é uma realidada brasileira, e em Cáceres não é diferente, a coleta seletiva que deveria estar em prática não funciona, ou seja, muitos materiais que poderíam ser reciclado ou reutilizado são depositados no aterro sanitário. Dessa forma, o trabalho procurou ressaltar a importância da coleta seletiva para o aterro sanitários e a reutilização dos materiais, que pode ser uma medida alternativa ambientalmente adequada.

Referências

ALCÂNTARA, A. J. O. Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres. Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos e caracterização química do solo da área de disposição final do município de Cáceres-MT. 2010. 88f. 2010. Dissertação.

CÁCERES - Prefeitura Municipal de Cáceres. Situação precária: Vereadores Fiscalizam o Lixão de Cáceres. 2017. Disponível em: http://www.caceres.mt.leg.br/institucional/noticias/situacao-precaria-vereadores-fiscalizam-o-lixao-de-caceres . Acesso em: junho 2018.

INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS: DIÁLOGOS SOBRE PREVENÇÃO E CUIDADO NO IFMT-CAMPUS CÁCERES PROFESSOR OLEGÁRIO BALDO

Camila Duarte das Neves, Cleber Vieira Bittencourt, Fernanda Barros de Almeida, Veruscka Emanuelly Carneiro dos Santos[1], Silvano Carmo de Souza[2], José Ricardo Castrillon[3]

[1] Alunos do 2º ano Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio-IFMT Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. Dr. Do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. Dr. Do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Trata-se de um trabalho de iniciação científica que propõe um diálogo sobre Educação Sexual. Para tanto, o objetivo foi estabelecer no âmbito do IFMT-Campus Cáceres Professor Olegário Baldo, um amplo espaço de diálogo em que sejam tratados temas relacionados à prevenção e ao tratamento das Infecções Sexualmente Transmissíveis. A partir do referencial teórico-metodológico freiriano, utilizamos o questionário semiaberto e realizamos palestras e reuniões, tanto no âmbito do IFMT, quanto no Centro de Testagem e Aconselhamento de Cáceres. Os dados oriundos da pesquisa revelam que é necessário que o IFMT campus Cáceres promova ações permanentes de educação sexual, e que estas ações envolvam toda a comunidade escolar, especialmente os familiares das/os estudantes.

Palavras-chave: educação sexual, adolescentes, prevenção.

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a maioria dos jovens inicia sua vida sexual cada vez mais cedo, muitas delas/es entre 12 e 17 anos (BRÊTAS, et al. 2009, p. 552). Dados do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS) demonstram que as/os jovens, entre 15 e 24 anos, representavam um terço da população total estimada com novas infecções pelo HIV na América Latina e Caribe em 2016 .

Ao tratar da vulnerabilidade de jovens e adolescentes às ISTs, Brêtas et al. (2009, p. 556) afirmam que “a adolescência é a faixa de idade que apresenta maior incidência de DST”. Para os autores 25% de todas as IST são diagnósticadas em jovens com menos de 25 anos, apontam ainda que, aproximadamente 40% das adolescentes sexualmente ativas foram infectadas com Papilomavirus humano (HPV).

Diante dessas questões, bem como dos dados presentes no Boletim epidemiológico HIV/Aids 2017, que apontam os jovens e adolescentes como popula-

ção prioritária para políticas de prevenção às ISTs, este trabalho tem por objetivo geral estabelecer, no âmbito do IFMT-Campus Cáceres Professor Olegário Baldo, um amplo espaço de diálogo em que sejam tratados temas relacionados à prevenção e ao tratamento das Infecções Sexualmente Transmissíveis.

Trata-se de uma pesquisa comprometida com o pensamento freiriano (BRANDÃO, 1984), vinculada ao Laboratório de Educação e Gestão Ambental (Legam) do IFMT campus Cáceres. Para sua realização ela foi dividida em duas etapas.

Primeira etapa: fase (a) no âmbito do campus aconteceu uma reunião com a Coordenação Geral de Ensino e com os seguintes setores: Psicologia, Enfermagem, Orientação Escolar; no âmbito externo, nos reunimos com a equipe do Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de Cáceres. Nessa reunião a equipe da CTA fez esclarecimentos sobre as IST's mais recorrentes em nosso município e falaram sobre os desafios referentes às ações de prevenção e cuidados, especialmente entre as/os jovens. Também tratamos de temas a serem abordados na palestra realizada no campus e iniciamos o diálogo sobre as questões a serem descritas no questionário. Fase (b) Ocorreu uma palestra no campus, os temas tratados foram os acordados em nosso primeiro encontro: principais IST's, métodos preventivos, tratamento, comportamentos de risco, gravidez na adolescência. Participaram da palestra aproximadamente 200 estudantes, ao final da apresentação foram feitas dezenas de pergungas, as/os estudantes participaram ativamente do diálogo.

Segunda etapa: fase (a) Elaboração e aplicação do questionário semiaberto. Foi elaborado após um amplo diálogo entre a equipe do CTA, os membros do grupo, algumas/uns professoras/es do campus, além das sugestões do setor de psicologia do campus. Foram sorteadas turmas que contemplassem as diversas modalidades de ensino oferecidas no campus, desde as séries iniciais do Ensino Médio, até a graduação. Com as turmas sortedas por cada período, o questionário foi aplicado em todas as salas, com um professor em sala, tratado o assunto com total seriedade e sigilo. Fase (b) A análise dos dados e encaminhamentos. Os dados foram tabulados, analisados em reuniões entre o professor e o/as membros do grupo, em seguida apresentados para o CTA e setores do IFMT campus Cáceres.

Resultados e Discussões

Trataremos aqui das informações que consideramos merecerem atenção prioritária por parte da comunidade escolar. Responderam o questionário 103 estudantes, sendo 37% meninas e 62% meninos (uma pessoa não se identificou nesse ítem). Sobre a quantidade de parceiros, 14% dos meninos tem relação sexual com múltiplas parceiras, apesar de ser um número aparentemente baixo, consideramos essa informação preocupante já que não sabemos se há o uso de métodos preventivos.

Sobre o "uso de preservativo na última relação sexual", chamou-nos a

atenção de ainda existirem jovens que estão tendo relação sexual sem prevenção, mesmo que aparentemente seja pouco, 10,93% de meninos e 17,94% de meninas, é inaceitável que diante dos riscos ainda insistam no sexo inseguro, além disso, há o argumento de que basta tomarem o medicamento para prevenir a gravidez.

Sobre a "participação em cursos, palestras". 75% dos meninos e 82% das meninas disseram já ter participado de algum evento que tratasse dessa temática. Esses dados demonstram que há um esforço por parte da escola, entretanto é fundamental que essas atividades não sejam pontuais, mas que envolvam toda a comunidade.

Sobre o "nível de conhecimento que julgam possuir em termos relacionados às relações sexuais desprotegidas", 21,87%, dos meninos e 23,07% das meninas julgam ter um alto conhecimento sobre o tema. Esse dado demostra a urgência do tratamento desse tema no âmbito escolar, é necessário que esse tema seja tratado de maneira interdisciplinar. Ainda sobre a importância do envolvimento da família para tratar desse tema no âmbito escolar, pouco mais de 40% tanto de meninas, quanto de meninos, tem liberdade para tratar de temas relacionados à sexualidade com seus familiares.

Conclusões

A educação sexual não deve se limitar às aulas de biologia, esse tema ultrapassa a compressão da anatomia e fisiologia humanas, trata sim da integralidade dos seres humanos. Tanto no âmbito da Educação, quanto no da Saúde, temas relacionados à vida sexual das/os jovens merecem atenção especial. Na escola, a partir do currículo, há de se estabelecer espaços permanentes de diálogo, onde educadoras/es, familiares e estudantes possam tratar desse tema, a fim de superar os tabus e preconceitos historicamente estabelecidos. Considerando a análise dos dados, especialmente dos diálogos que tivemos sobre o questionário, percebemos a importância de projetos que promovam rodas de conversas sobre educação sexual, principalmente com adolescentes.

Referências

CASTRO, M. G.; ABRAMOVAY, M.; SILVA, L. B. da. A juventude e sexualidade Brasília: UNESCO, 2004.

BRANDÃO, C. R. Pesquisar-participar. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). Pesquisa participante. 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 9-16.

BRÊTAS, J. R. S.; et al. Conhecimento sobre DST/AIDS por estudantes adolescentes. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2009. p. 551-557.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Ini-

ciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

ARMADILHAS PARA A OBTENÇÃO DE ABELHA SEM FERRÃO

Adauto da Silva Januário, Filipe Ritela, Igor Vinicius Borges da Silva, José Augusto Surubi Cebalho[1], Carlos Donizeti de Oliveira Barbosa[2], José Ricardo Castrillon[3]

[1] Alunos do 2º ano Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio-IFMT Camus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O projeto tem como objetivo demonstrar como se captura de abelhas sem ferrão com metodologia sustentável, não prejudicial à natureza, utilizamos três métodos de captura, com iscas em garrafa pet, caixa de leite e bambu, adicionando solução atrativa a base de cera/própolis/álcool de cereais, na proporção 1:1:3.

Palavras-chave: preservação de abelhas sem ferrão.

Introdução

O projeto propõe a captura de enxames de abelhas sem ferrão de forma racional com armadilhas e atrativos feito a partir da cera/própolis das espécies, fixados próximos a enxames nativos em iscas de garrafas pet, bambu e caixas de leite, evitando a captura de enxames da natureza, necessários à sustentabilidade do meio ambiente.

Desenvolvimento

O projeto é desenvolvido no IFMT Campus – Cáceres com a confecção e fixação de armadilhas em locais adequados às abelhas. Preparamos iscas em garrafa pet com um corte ao meio e outro no sentido vertical da tampa, para adaptar um joelho de cano de pvc de meia polegada, onde será a porta de entrada das abelhas na armadilha, depois lacrando a garrafa com jornal que tem a função de isolante térmico, envolve-se a armadilha com plástico preto para proteger da umidade, fixa tudo com fita adesiva, com o bambu faz-se um furo a 1/3 da parte inferior entre dois nós íntegros, em caixas de leite faz se um furo próximo a tampa, adapta-se joelho, nos três tipos de armadilha aplica-se 05 ml de atrativo agitando-se para impregnar as paredes internas das mesmas, o atrativo é feito com: própolis e cera de abelhas e álcool de cereais, nas proporções de 30% de cera e própolis e 70% de álcool de cereais, após pesados, ajuntados e batidos em liquidificador e macerado por 10

dias, com agitação diária até ficar pronto, com seringa plástica, aplica-se 5ml, nas armadilha e agitar para espalhar tudo por dentro.

Para afixar as armadilhas no campo verifica-se onde os enxames de abelhas estão instalados, a uma distancias de 30 metros do local fixa-se as armadilhas, sendo a alturas variável de 1-1,5 m do chão, instalando em locais discretos, com pouco movimento e ao abrigo de insolação intensa.

Resultados e Discussões

Obtivemos alguns resultados favoráveis em garrafa pet, sendo que as armadilhas de caixa de leite bambú não atrairam enxames. Ao todo armamos 22 armadilhas em todo o campus.

Observamos que a entrada de enxame se dá nas primeiras semanas da colocação das armadilhas, o atrativo deve ser renovado a cada 60 dias, um enxame só deve ser removido para o local definitivo após 60 dias de alojamento na isca pois nestas abelhas as rainhas não se instalam juntamente com as operárias e as operárias coletam provisão de alimento da colméia mãe e demora para a indepencia completa.

O inverno de várias frentes frias dificultou a entrada de enxames, esperamos que com a renovação de atrativos e colocação de mais armadilhas tenhamos melhores resultados.

Conclusões

Concluimos que essa metodologia é eficaz e contribui para a preservação das abelhas sem ferrão.

Referências

FREITAS, G.S. 2001. Levantamento de ninhos de meliponíneos (Hymenoptera, Apidae) em área urbana: Campus da USP, Ribeirão Preto/SP. Dissertação de Mestrado, Entomologia, FFCLRP-USP, 81 p.

MALKOWSKI, S.R.; Faraj, B.H. & Schwartz-filho, D.L. 2006. Eficiência de garrafas-iscas na captura de enxames de Tetragonisca angustula (Latreille, 1811) (Hymenoptera, Apidae). Anais do 16º Congresso Brasileiro de Apicultura e 2º. Congresso Brasileiro de Meliponicultura. Aracaju, SE, CD Rom.

Nogueira-Ferreira, F. H.; Soares, A. E. E. 1998. Male aggregations and mating flight in Tetragonisca angustula (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). Iheringia - Série Zoologia, n. 84, p. 141-144.

NOGUEIRA-NETO, P. 1954. Notas bionômicas sobre Meliponíneos. III. Sobre a enxameagem. Arquivos do Museu Nacional, v. 42, p. 419-451.

OLIVEIRA, R.C.; Menezes, C.; Silva R.A.O.; Soares, A.E.E. & Imperatriz-Fonseca, V.L. 2008. Utilização e estudo comparativo do uso de ninhos-armadilha para abelhas sem ferrão (Hymenoptera, Apidae). In: Anais do VII Encontro sobre Abelhas de Ribeirão Preto, p. 574.
SLAA, E.J. 2006. Population dynamics of a stingless bee community in the seasonal dry lowlands of Costa Rica. Insectes Sociaux v. 53, p.70-79.
VAN VEEN, J.W.; Sommeijer, M.J. 2000. Colony reproduction in Tetragonisca angustula (Apidae, Meliponini).Insectes Sociaux v.47, p.70-75.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

DESENVOLVIMENTO DE MINHOCAS EM SUBSTRATOS VEGETAIS

Fernanda Cristina Oliveira Lara, Maria Cristina Ferreira Neves, Sara Antoniele do Nascimento Silva[1], Carlos Donizeti de Oliveira Barbosa[2], Marcela Ariete do Santos[3]

[1] Alunos do 2º ano D, do curso técnico em Agropecuária integrado ao ensino médio do do IFMT Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres

Resumo

Testou-se folhas de manga, abacate, teca, figueirinha e grama de roçagem no Desenvolvimento de minhocas vermelha da califórnia, utilizando esterco ovino como substrato testemunha para avaliar número de minhocas nascidas por casulo, aceitação e Desenvolvimento das mesmas. Fizemos três repetições de cada tratamento com 500g de substrato por vaso, nos quais inoculamos 5 casulos, que foram avaliados aos 30 e 60 dias após o início da experiência.

Palavras-chave: substrato, casulos.

Introdução

A minhocultura é uma atividade que permite oferecer um destino adequado aos diferentes resíduos orgânicos oriundos da zona urbana, rural e industrial. Produzindo o húmus, adubo equilibrado, resultante da decomposição pelas minhocas.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido no setor de Apicultura do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo. Primeiramente recolhemos folhas de manga, teca, figueirinha, abacate, grama de roçagem e esterco ovino como substrato testemunha. O material vegetal foi uniformizado em picadeira de forragens. Após este procedimento os mesmos foram separados em antessala do projeto para decomposição, sendo identificados com acompanhamento de: umedecimento, revolvimento para homogeneização até a estabilização da temperatura para início da experiência. Cada substrato foi acondicionado em vasos plásticos pretos de 02 litros com 03 repetições por tratamento com 500 gramas de substrato, onde foram inoculados 05 casulos de minhocas vermelha da Califórnia, para avaliação das respostas das mesmas nos diferentes substratos onde avaliamos: número de minhocas nascidas/ casulo, Desenvolvimento das mesmas pelo tamanho e diâmetro e sinais de acei-

tação dos substratos como o aspecto dos mesmos em relação ao processamento pelas minhocas.

Resultados e Discussões

Na tabela 1 apresentamos os dados referentes a primeira avaliação, 30 dias após a inoculação de casulos, e na 2 os dados de avaliação 60 dias após.

Tabela 1- 04/06/18

Subst.	Nº cas./T	Nº Minho./T	Nº Médio Min./cas.
Figuei.	5	03/01/06	0,66
Grama	5	3/28/2	2,2
Teca	5	28/0/11	2,6
Abac.	5	06/06/06	0,8
Mang.	5	0/2/1	0,2
Est. Ov.	5	0/0/0	0

Tabela 2- 05/07/18

Nº Minho c./T	Nº Casulo
28/28/20	8
10/28/02	6
28/0/11	3
06/06/06	4
05/03/06	6
0,9	1

Percebe-se que os substratos tecam, grama e abacate, apresentaram maior número de minhocas nascidas e média superiores aos demais.

Observamos a presença de pererecas em várias repetições/tratamentos, fatores de umidade, alimento fácil, podem ter contribuído ao baixo número de minhocas.

Na Tabela 2, apresentamos dados da segunda avaliação, 30 dias após a primeira, onde observamos 76, 40 e 37 minhocas nos substratos figueirinha, grama e teca respectivamente, com a presença de 8, 6 e 3 casulos, sinais de reprodução das minhocas da primeira avaliação, nesta segunda etapa, melhoramos o tampamento e telamento das repetições com resultados mais perceptíveis, inclusive com reprodução nos substratos abacate, manga e esterco ovino respectivamente.

Conclusões

Concluímos que substratos vegetais são viáveis ao processamento de minhocas para a produção de húmus. Os substratos figueirinha, grama, teca e abacate mostraram em ordem crescente a reprodução das minhocas nascidas dos

casulos ao final de 60 dias, já os de manga e esterco ovino não mostraram os resultados esperados.

Referências

HUBER, A.C.K.; Morselle, T.B.G.A. Densidade Populacional e Numero de casulos de Eisenia foetida em Processo de Vermicompostagem sob Resíduos de Origem vegetal e animal. Revista da FZVA, Uruguaiana, v.18, n. 2, p. 21-29. 2011. Disponível em: < file:///C:/Users/casa/Downloads/7672-37856-1-PB.pdf >. Acesso em: 30 mar. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

ACESSO À ÁGUA: DIÁLOGOS SOBRE UM DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL

Felipe de Oliveira Alves, Felipe Romanzini Duran Lima, Rafaela Rocha Pereira, Robert Chué Silva[1], Silvano Carmo de Souza[2], Ludio Edson da Silva Campos[3]

[1] Alunos do 3° ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este Resumo trata de um trabalho de Educação Ambiental realizado no IFMT-Campus Cáceres em que, para sua realização, utilizamos a revisão bibliográfica, o levantamento documental e um questionário. Participaram das atividades 110 estudantes. Os dados demostram que é necessário que o poder público realize ações de sensibilização sobre o uso responsável da água, também que as/os gestoras/es desenvolvam ações administrativas que promovam o acesso à água.

Palavras-chave: educação ambiental, direitos humanos, sustentabilidade.

Introdução

É sabido que o acesso à água é um direito humano fundamental, entretanto o estado brasileiro tem dificuldades de promover a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), criada pela lei 9.433/97. Pretendemos, portanto, problematizar essa temática, tendo em vista sua urgência na região do Pantanal de Mato Grosso. Tanto na legislação brasileira, quanto nos tratados e acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, está claro que a água não pode ser tratada, exclusivamente, como mercadoria, mas como direito de todas e todos (ANTUNES, 2017).

A PNRH afirma que a gestão dos recursos hídricos deve garantir os usos múltiplos das águas, especialmente o uso humano. Ao lado disso, a Lei 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, tem entre seus fundamentos, a garantia de acesso universal aos serviços de saneamento. Como apontado por Castro (2013) e Costa (2014) o Brasil tem a obrigação de garantir acesso à água de qualidade e potável a todas as pessoas.

Como dito, o acesso à água de qualidade e a instalações sanitárias é um direito humano essencial, de acordo com a resolução nº 64/292, da Organização das Nações Unidas (ONU). Porém, a falta de água potável é uma dura realidade em vários países. De acordo com a ONU, dados de 2014 dão conta de que 768 milhões de pessoas não têm acesso à água tratada.

Diante disso, esse projeto teve por objetivo geral dialogar com estudan-

tes de quatro turmas de segundos anos do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Agropecuária e Técnico em Informática, do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo, sobre o tema: “Acesso à água: um direito humano fundamental”, bem como sobre a relevância e urgência das políticas públicas de saneamento básico.

Desenvolvimento

Trata-se de uma pesquisa de iniciação científica fundamentada no pensamento freiriano (BRANDÃO, 1984), vinculada ao Laboratório de Educação e Gestão Ambiental (LEGAM), realizado no IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo. Ocorreu em duas etapas, divididas em duas fases cada uma delas.

Na primeira etapa: fase a) foi feita a revisão bibliográfica; fase b) realizamos seis encontros com o orientador para tratarmos dessa temática e elaborarmos um questionário que versasse sobre o tema.

Na segunda etapa: fase a) foi aplicado um questionário sobre abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais, em quatro turmas de segundos anos do Ensino Médio Integrado do IFMT campus Cáceres, onde cento e dez estudantes participaram da pesquisa; fase b) a partir da análise desses dados retornamos a essas turmas para dialogar sobre os resultados desse levantamento.

Resultados e Discussões

Com respeito aos dados oriundos do questionário, é importante destacar que há, por parte das/os estudantes, um grande interesse em participar de diálogos que tratem de temas relacionados à sustentabilidade ambiental. Apesar disso, podemos visualizar que muitas/os participantes desconhecem a origem e o destino das águas que chegam às suas casas.

A título de exemplo, 35% das/os estudantes responderam não saber a origem da água que chega a suas casas; 42 % não confiam na qualidade da água; e que 65% não fazem a separação dos resíduos. Como proposto por De Souza e Logarezzi (2017) é necessário que o Poder Público promova, além das ações de gestão ambiental necessárias à garantia de acesso água, também ações de educação ambiental dialógico-críticas que redundem em transformação da sociedade.

Quadro 1. Ánalise dos dados recolhidos atrvés dos questionários aplicados.

Perguntas	Sim	Não	Não sei
Em seu bairro ou em sua casa falta água?	29%	65%	6%
Você acha que a qualidade da água que chega até sua casa é boa?	46%	42%	12%
Você conhece o local (rio ou poço) que abastece sua casa?	59%	35%	6%
Próximo à sua casa existem pontos de vazamento de água nas ruas?	17%	46%	37%
Sua casa está ligada à rede pública coletora de esgoto?	31%	33%	36%
Você sabe para onde o esgoto é levado, se é tratado ou se é lançado diretamente em algum rio?	31%	36%	27%
Próximo à sua casa existem pontos de vazamento de esgoto nas ruas ou na rede de águas pluviais?	17%	56%	27%
Existem locais próximos à sua casa com esgoto lançado em locais inadequados?	25%	39%	36%
Em sua residência há incômodo com odor de Estação de Tratamento de Esgoto?	18%	82%	
Você separa os resíduos e rejeitos que produz?	35%	65%	
O número de vezes que o caminhão coletor de resíduos sólidos passa por sua casa é suficiente?	56%	35%	9%
Você sabe o horário que o caminhão de coleta de resíduos sólidos passa na sua casa?	53%	47%	

Fonte: Os autores (2018)

Ao dialogarmos com as/os participantes sobre esses dados, elas/es sugeriram que, no âmbito de ações do IFMT, é importante a realização de palestras para tentar concientizar toda a comunidade escolar sobre a importância da água como um direito humano fundamental. Também sugeriram que o campus deveria mudar os sistemas de irrigação, propondo que poderiam ser adotados sistemas de gotejamento, em vez de utilizar aspersores, e ainda destacaram a necessidade de implementação de um sistema rigoroso de fiscalização e controle, que objetive sanar os pontos de vazamentos de água na instituição.

Conclusões

Assim como o acesso à moradia, saúde e educação, o acesso à água é um direito humano fundamental. Dessa forma é necessário que as instituições de ensino desenvolvam ações que promovam a sensibilização de toda a comunidade escolar sobre esse direito, bem como ações adminstrativas e político-pedagógicas comprometidas com a sustentabilidade ambiental.

Os dados dessa pesquisa revelaram que essas informaçõens devem ser acessíveis para toda a população, para que todas/os possam utilizar a água de forma consciente e responsável. Considerando o que está previsto nos princípios e diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos e da Política Nacional de Saneamento Básico, é necessário que representantes dos Conselhos de Bacias

Hidrográficas, dos Conselhos de Saneamento e de Defesa do Meio Ambiente da região, façam palestras no campus, que representantes dos orgãos responsáveis pela gestão ambiental e pelo saneamento básico no muncípio criem canais de diálogo, objetivando promover a participação efetiva da população nas discussões que tratem desse tema.

Referências

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 19 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Pesquisar-participar. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). Pesquisa Participante. 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 9-16.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em
26 de mar de 2018.

BRASIL. Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 26 de mar de 2018.

CASTRO, Liliane Socorro. de. Direito fundamental de acesso a água potável e a dignidade da pessoa humana. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XVI, n. 117, out. 2013. Disponível em: < http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=13202 >. Acesso em: 29 de mar de 2018.

COSTA, José Dantas da. Direito humano à água. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/artigos/2014/direito-humano-a-agua>. Acesso em: 23 de fev de 2018.

DE SOUZA, Silvano Carmo. LOGAREZI, A. J. M. Educação ambiental dialógico-crítica comunidades tradicionais no Pantanal de MT: a solidariedade e os enfrentamentos nas práticas sociais. Ambiente & Educação. Rev. de Educação Ambiental. v. 22, n. 1, p. 111-131, 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

CONSUMO DE CAFEÍNA PELOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO SALESIANO SANTA MARIA, CÁCERES, MT

Abel Henrique do Espirito Santo Rosa, Ana Vitoria Costa Kind, Felipe Melo Brunozi de Oliveira, Vitoria Fernanda Martins Bruno[1], Ana Paula Schimanko Ceccatto[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Colégio Salesiano Santa Maria.
[2]Orientadora: Profª. Do Colégio Salesiano Santa Maria Incentivo à Pesquisa.

Resumo

A cafeína é naturalmente encontrada em feijões, folhas e frutos de algumas espécies de plantas, sendo as principais fontes os grãos de café (Coffea arábica e Coffea robusta) e folhas de chá (Camellia siniensis), embora também seja encontrada naturalmente em nozes de cola (Cola acuminate), cacau (Theobroma cacao), erva mate (Ilex paraguariensis) e guaraná (Paullinia cupana). A maioria da cafeína é consumida em bebidas como café, chá e refrigerantes, energéticos, enquanto produtos comestíveis contendo cacau ou chocolate, e medicamentos como alguns analgésicos e suplementos dietéticos contribuem apenas com pequenas quantidades na dieta. Foi realizado uma entrevista com cem (100) alunos no ensino médio no Colégio Salesiano Santa Maria, Cáceres MT, com idade variando entre 14 e 20 anos, buscando fazer um levantamento da quantidade diária de consumo de café (em xícaras) por aluno. Dos 100 adolescente entrevistados, 26% afirmaram não consumir café, 29% consomem menos de duas xícaras diárias, 34% consomem entre 2 e 4 xícaras por dia e 11% consome acima de 4 xícaras diárias. Considerando que a cafeína também é encontrada em outros produtos, o consumo dessas quantidades já indica uma preocupação, haja vista que o consumo pode resultar em sono profundo reduzido e num Desenvolvimento cerebral atrasado.

Palavras-chave: cafeína, adolescentes, atraso cerebral.

Introdução

A água potável fornecida e consumida por aproximadamente quarenta milhões de pessoas, está contaminada com um poderoso indicador da presença de dejetos industriais, agrotóxicos e remédios: a cafeína. Não faz, necessariamente, mal à saúde, mas, por semelhanças químicas, sua presença na água sinaliza a existência de outros contaminantes, em particular os chamados poluentes emergentes cada vez mais presentes nas águas do mundo e que só agora começam a despertar a atenção dos órgãos de saneamento. Entre essas substâncias, está a fenolftaleína, que tem seu uso como laxante proibido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e o triclosan, um antisséptico usado em medicamentos, cremes dentais e desodorantes. Sua proliferação em rios e reservatórios é resultado do crescimento das cidades e de novos processos industriais. Estas substâncias podem causar danos ao meio ambiente e a saúde. Naturalmente a cafeína é encon-

trada em feijões, folhas e frutos de algumas espécies de plantas, sendo as principais fontes os grãos de café (Coffea arábica e Coffea robusta) e folhas de chá (Camellia siniensis), embora também seja encontrada naturalmente em nozes de cola (Cola acuminate), cacau (Theobroma cacao), erva mate (Ilex paraguariensis) e guaraná (Paullinia cupana). A maioria da cafeína é consumida com bebidas como café, chá e refrigerantes, energéticos, enquanto produtos comestíveis contendo cacau ou chocolate, e medicamentos como alguns analgésicos e suplementos dietéticos contribuem apenas com pequenas quantidades na dieta (Heckman et al. , 2010). O consumo diário total varia ao longo do mundo para adultos (café 71%, refrigerantes 16% e chá 12%), (Heckman et al., 2010; Mitchell et al. , 2014), já para crianças refrigerantes carbonatados são a principal fonte de cafeína (Mitchell et al. , 2014).

Desenvolvimento

Foi realizada uma entrevista com cem (100) alunos no ensino médio no Colégio Salesiano Santa Maria, Cáceres MT, com idade variando entre 14 e 20 anos, buscando fazer um levantamento da quantidade diária de consumo de café (em xícaras) por aluno.

Resultados e Discussões

Dos 100 adolescente entrevistados, 26% afirmaram não consumir café, 29% consomem menos de duas xícaras diárias, 34% consomem entre 2 e 4 xícaras por dia e 11% consome acima de 4 xícaras diárias.

Nesta rápida entrevista observa-se a quantidade elevada do consumo de cafeína pelos adolescentes, sendo que boa parte deste composto acaba sendo eliminado pelo organismo e caindo na rede de esgoto, que atinge o lençol freático e rios próximos ao perímetro urbano, causando grandes efeitos negativos na biota aquática, como o estresse de peixes, por exemplo.

Ainda, pesquisadores da Universidade do Hospital Infantil de Zurich, descobriram que, em ratos na puberdade, a ingestão de cafeína - equivalente a três ou quatro xícaras de café por dia em humanos – resulta em sono profundo reduzido e num Desenvolvimento cerebral atrasado. – O cérebro das crianças é extremamente plástico, devido às muitas conexões, e quando ele começa a amadurecer durante a puberdade, um grande número das conexões são perdidas - afirmou Reto Huber, autor do estudo. - Essa otimização provavelmente ocorre durante o sono profundo. Sinapses chave se estendem, enquanto outras são reduzidas, o que torna a rede mais eficiente e o cérebro mais poderoso.

Proposta de redação:

Ainda, pesquisadores da Universidade do Hospital Infantil de Zurich, descobriram, a partir de experimentos realizados em ratos na puberdade, que a inges-

tão de cafeína – equivalente a três ou quatro xícaras de café por dia em humanos – resultou em sono profundo e em Desenvolvimento mental atrasado nas cobaias.

A partir do experimento o autor do estudo, Reto Huber, afirmou que o cérebro das crianças é extremamente plástico, devido às muitas conexões, mas que, no processo de amadurecimento, durante a puberdade, há a perda de um grande número de conexões, em razão do consumo de cafeína. O autor da pesquisa explica que a otimização do cérebro provavelmente ocorre durante o sono profundo, quando sinapses chave se estendem, enquanto outras são reduzidas, o que torna a rede mais eficiente e o cérebro mais poderoso.

Referências

ARIAS, DAVID GUTIERREZ. “Contaminantes emergentes, seus efeitos no meio ambiente e desafios para novos mecanismos de purificação de água”. Disponível em http://www.ib.unicamp.br/dep_biologia_animal/sites/www.ib.unicamp.br.dep_biologia_animal/files/CONTAMINANTES%20EMERGENTES%20PURIFICA%C3%87%C3%83O%20%C3%81GUA.PDF. Acesso em 05 jul. 2018.

HECKMAN, M.A., WEIL, J., DE MEJIA, E.G., CAFFEINE (1, 3, 7-trimethylxanthine) in foods: a comprehensive review on consumption, funtionality, safety, and regulatory matters. The Society for food Science & technology. 2010.

O GLOBO. “Cafeína atrasa Desenvolvimento cerebral de adolescentes”. Disponível em: https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/cafeina-atrasa-Desenvolvimento-cerebral-de-adolescentes-10134882#ixzz5PKXntPRE. Acesso em 05 jul. 2018.

OCORRÊNCIA DE UTRICULARIA (PLANTA CARNÍVORA) EM CÓRREGOS DA CIDADE DE CÁCERES, MATO GROSSO, BRASIL

Fabricio Ramos Magalhães[1], Felippe Ruann Silva Costaldi[1], João Vitor Santana Garcia[1], Médici Augusto Campos Matias[1], Ana Paula SSchimanko Ceccatto[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Colégio Salesiano Santa Maria.
[2] Orientadora: Profª. do Colégio Salesiano Santa Maria.

Resumo

Para que uma planta possa ser considerada carnívora, é preciso que ela tenha a capacidade de (1) atrair, (2) prender, e (3) digerir formas de vida animais. Utricularia caracteriza-se por ervas aquáticas, flutuantes, perenes, hermafroditas, e apresenta síndrome de polinização entomófila. Ocorre nos biomas amazônia, mata atlântica, caatinga, pantanal, cerrado e campos sulinos. O trabalho foi realizado com expedições de campo para observações e coleta dos espécimes de plantas carnívoras Utricularia nos córregos do perímetro urbano do município de Cáceres, Mato Grosso. Dos três corregos observados (córrego do Renato, Sangradouro e Lobo), somente em um (córrego Lobo) foi encontrado espécimes da planta carnívora. A espécie encontrada no córrego foi Utricularia foliosa L., conhecida popularmente como Lodo, propaga-se por pedaços de plantas e por sementes.

Palavras-chave: Utricularia foliosa, córregos urbanos, Pantanal.

Introdução

As plantas carnívoras despertam interesse, devido a sua natureza exótica quando comparada com as demais plantas. A maioria delas são plantas pequenas e delicadas que capturam pequenos insetos ou animais aquáticos microscópicos. Para que uma planta possa ser considerada carnívora, é preciso que ela tenha a capacidade de (1) atrair, (2) prender, e (3) digerir formas de vida animais. A grande maioria das flores tem a capacidade de atrair insetos para fins de polinização, algumas chegam até a prendê-los para garantir a polinização; exemplos destas são o papo-de-peru e algumas orquídeas. Mas não os digerem, portanto não são carnívoras verdadeiras (Furst, 2011). O termo utriculária (do latim “utriculus”) refere-se a armadilhas. Os utrículos possuem cerca de 1 a 5 milímetros, apresentando uma abertura provida de válvula, que se projeta para fora através de pequenas cerdas. Após o toque por um organismo em suas cerdas, a válvula se abre e uma corrente de água penetra no utrículo, levando consigo o organismo, que não consegue retornar, pois a válvula abre-se apenas para dentro, sendo muito bem vedada, evitando a saída dos organismos capturados (Pinho et al., 1979).

Utricularia caracteriza-se por ervas aquáticas, flutuantes, perenes, hermafroditas, e apresenta síndrome de polinização entomófila. Ocorre nos biomas amazônia, mata atlântica, caatinga, pantanal, cerrado e campos sulinos. Amplamente distribuída em todo o território brasileiro (cncflora, 2018) Utricularia a. St. -hil compreende mais de 220 espécies herbáceas palustres e aquáticas (Müller et al. 2006; Taylor 1989) e apresenta distribuição cosmopolita, com maior riqueza nas regiões tropicais e subtropicais (Taylor 1989). Suas espécies caracterizam-se pela presença de armadilhas utriculiformes adaptadas para a captura e digestão de pequenos organismos (Rutishauser et al. 1992).

O Pantanal, por ser alagável, é uma área favorável ao Desenvolvimento de muitas plantas aquáticas. Os ambientes são os mais diversos, como rios, corixos, vazantes, baías (lagoas), lagoas de meandro, brejos, campos alagáveis e caixas de empréstimo. As salinas (lagoas alcalinas) geralmente não apresentam macrófitas, apenas algas (Pott e Pott, 1997).

Desenvolvimento

O trabalho foi realizado com expedições de campo para observações e coleta dos espécimes de plantas carnívoras Utricularia nos córregos do perímetro urbano do município de Cáceres, Mato Grosso.

Os córregos obsevados foram o córrego do Renato, córrego sangradouro e córrego Lobo, todos situados no perímetro urbano do município.

Foram coletadas espécimes da planta para posterior identificação da espécie conforme descrição em livro (Plantas aquáticas do Pantanal, Pott e Pott, 2000).

Resultados e Discussões

Dos três corregos observados (córrego do Renato, Sangradouro e Lobo), somente em um (córrego Lobo) foi encontrado espécimes da planta carnívora.

A espécie encontrada no córrego foi Utricularia foliosa L., conhecida popularmente como Lodo, propaga-se por pedaços de plantas e por sementes.

Identificação baseada em Taylor (1989): Etimologia: Utricularia = alusão ao utrículo, que significa pequeno útero (latim); foliosa = folhosa, cheia de folhas (latim), pelo aspecto denso; Habito: Erva submersa livre ou submersa-flutuante ou flutuante com estolhos robustos de até varios metros de comprimento, morfologia muito variada, folhas jovens gelatinosas, envoltas por muco protetor; eixo floral (10 a 15cm) fora da água, floresce de fevereiro a agosto e em grande parte do ano; Utilização: Ornamental, alimentos de peixes e aves aquáticas, rica em proteína (15%) e abrigo para peixes e invertebrados aquáticos; Ecologia: Água parada ou pouco corrente, rasa ou profunda, em rios e alagados. É perene. A característica são os

utrículos, que são pequenas bolsas ou urnas, onde são aprisionados e digeridos minúsculos animais aquáticos, sugados quando tocam nos pêlos das armadilhas, portanto, carnívoras. Os utrículos verdes estão vazios enquanto os pretos contém presas. Tal suplemento nutricional pode compensar a baixa fotossíntese em ambiente sombreado e falta de raízes verdadeiras (POTT e POTT, 2000).

Referências

HOEHNE, F.C. Plantas aquáticas. Secretaria da Agricultura, Instituto de Botânica, Série D. 1948.

MÜLLER, K.F.; BORSCH, T.; LEGENDRE, L; POREMBSKI, S. & BARTHLOTT, W. Recent progress in understanding the evolution of carnivorous Lentibulariaceae (Lamiales). Plant Biology 8: 748-757. 2006.

POTT, V.; POTT, A. Plantas aquáticas do Pantanal. Embrapa. Centro de pesquisa agropecuária do Pantanal (corumbá, MS). Brasília, 404p. 2000.

RUTISHAUSER, R.; BRUGGER, J. & BUTSCHI, L. Structural and developmental diversity of Utricularia traps. Carnivorous Plants Newsletter 21: 68-74. 1992.

TAYLOR, P. The genus Utricularia - a taxonomic monograph. Kew Bulletin Additional Series XIV. Royal Botanic Gardens, Kew. 1989.

BIOCHÁ DE PICÃO

Izabela Santana de Oliveira, Weverson Costa Cunha,
Ana Flávia Silva Santos[1], Edir de Abreu[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Frei Ambrósio.
[2] Orientador: Prof. PROFBIO.

Resumo

A utilização de plantas com finalidades terapêuticas ocorre desde a antiguidade e nos dias atuais existem leis que regulamenta seu uso desde a coleta ou produção até a disponibilização de medicamentos. Neste trabalho investigamos a comprovação científica da utilização terapêutica de Bidens pilosa por meio de literaturas confiáveis utilizando o buscador "Google Acadêmico". Além de conhecer a classificação e as estruturas botânicas da planta identificamos que existem muitos estudos sobre ela e verificamos a comprovação científica para alguns de seus usos tradicionais.

Palavras-chave: Bidens pilosa, botânica, toxicidade.

Introdução

Uso de Plantas medicinais

O uso de plantas medicinais está presente nas práticas populares e ainda se faz presente na atualidade (LORENZI, 2002). Segundo Castro (2006) utiliza-se diversas partes das estruturas das plantas medicinais, e enfatiza que cada parte possui propriedades específicas, também são várias as formas de preparo e, a ação terapêutica ou tóxica está relacionada com a forma de preparo. No entanto, Bagatini (2007) adverte que mesmo sendo consagrado pelo uso popular deve-se ter cuidado com a dosagem, pois as plantas podem apresentar substâncias tóxicas, deve-se atentar também para seus efeitos cumulativos, e deve-se reavaliar o conceito de que por ser natural as plantas não apresentam risco à saúde. A autora adverte também que apesar de ser utilizada mundialmente a maioria das plantas não foi suficientemente estudada referente aos seus potenciais citotóxico/mutagênico.

A organização mundial de saúde - OMS, promovem ações com intuito de oficializar a medicina complementar e alternativa, em 2005 a OMS publicou a "Política Nacional de Medicina Tradicional e Regulamentação de Medicamentos Fitoterápicos" O Brasil é signatário da CDB- Convenção sobre Diversidade Biológia, a qual ressalta a importância do conhecimento tradicional sobre plantas medicinais. (BRASIL-2, 2006)

Caracterização e uso da Bidens pilosa

Bidens pilosa é uma angiosperma, herbácea, pertence à família "Asteraceae", mede de 20 a 150 cm, suas folhas são pecioladas, opostos,membranosas, simples ou compostas, flores do tipo capítulos em forma de botões amarelos, pé-

talas geralmente brancas ou amarelas, sementes de cor negra fosca, finamente rugosas e pontilhadas, encontrada na América do Sul, África , Caribe e Filipinas (GILBERT, FAVORETO 2013).

B. pilosa tem aplicação medicinal entre os nativos do amazonas. No uso popular o chá usado para tratar alergias, amigdalites, asmas, boca amarga, bronquite, catarro, gastroenterite, hepatite, icterícia, indigestão, infecção urinárias e vaginais, do estômago ou dos rins, intoxicação alimentar, problemas no pâncreas e úlceras gastroduodenais. Possui ação antisséptica anti-inflamatório,antiespasmódico , hepatoprotetora e anti-ulcerosa cujas evidências científicas está relacionado a presença de poliacetilenos e flavonoides na planta (GILBERT, FAVORETO 2013). Segundo Rieder e Gurarim, (2012) B. pilosa está entre as 15 espécies mais utilizada em Mato Grosso para o tratamento do diabetes.

Dada as implicações políticas, ambientais, econômicas, sociais e de saúde traçamos como objetivo verificar a comprovação em literatura científica do uso desta espécie no tratamento de doença e seus efeitos tóxicos e como questão problema: se existe comprovação científica para o uso da planta Bidens pilosa e se ela é ou não tóxica.

Desenvolvimento

Estudamos a planta B. pilosa porque nossos familiares nos falaram de seu uso. Buscamos no “Google Acadêmico” pelas palavras: Bidens pilosa; bidens pilosa composto químico; "bidens pilosa" composto químico; "Bidens pilosa"" toxicidade"; "Bidens pilosa" "colaterais". As informações encontradas foram armazenada em uma planilha do aplicativo “Folhas de cálculos do Google Drive, e documento do google”, os links do aplicativo foi disponibilizado no site www.profedir.com.br/estudobio na seção “Plantas Medicinais”, no curso “Usos de Plantas Medicinais” e no tópico de número “5” “Biochá de Picão”, para armazenamento de informações das buscas e construção colaborativa do Resumo expandido, além das reuniões presenciais o grupo que se reunia virtualmente utilizando os aplicativo citado.

Resultados e Discussões

Busca no Google Acadêmico

Realizadas as buscas pelo Google Acadêmico no período de 06/06 a 02/08/2018, utilizando as palavras-chaves a seguir, encontramos quatro artigos e os seguintes resultados para acesso aos sites: Biens pilosa (10); Bidens pilosa seus benefícios (998); Bidens pilosa composto químico (2.340); “Bidens pilosa” “toxicidade” (2.270); “Bidens pilosa” “colaterais” (0).

Análise da revisão bibliográfica

Compreendemos a classificação e caracterização botânica da planta em estudo, suas estruturas botânicas, sua composição química, e ampliamos nosso conhecimento sobre o uso popular desta planta, podemos afirmar que existe vários estudos sobre a planta B. pilosa comprovando alguns de seus usos tradicionais e seus efeitos terapêuticos. Constatou-se em estudo com ratos baixa toxicidade desta planta (FRIDA, et al. 2008)

Conclusões

Este estudo foi útil na construção de nosso conhecimento acadêmico, pois aprendemos como elaborar um projeto de investigação científica, utilizar o "Google Acadêmico"; trabalhar em um documento online, e o mais importante, conhecemos a classificação e as estruturas botânicas de B. pilosa, descobrimos que existe comprovação científica para alguns dos usos populares. Pretendemos aprofundar nossa investigação fazendo o teste de citotoxicidade de B. pilosa em Allium cepa.

Referências

BAGATINI, Margarete Dulce; SILVA, Antonio Carlos Ferreira da; TEDESCO, Solange Bosio. Uso do sistema teste de Allium cepa como bioindicador de genotoxicidade de infusões de plantas medicinais. Revista Brasileira de Farmacognosia, 2007.

GILBERT, B. & Favoreto, R. - Cordia verbenacea DC Boraginaceae. Revista Fitos, vol. 7, p. 17-25 2013. Disponível em: http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/133/131. Acesso em: 23 jul 2018.

FRIDA L, Rakotonirina S, Rakotonirina A, Savineau JP. In: Vivo and in vitro effects of Bidens pilosa L. (Asteraceae) leaf aqueous and ethanol extracts on primed-oestrogenized rat uterine muscle. Afr J Tradit Complement Altern Med. 2007;5(1):79-91. Disponível em: https://www.ajol.info/index.php/ajtcam/article/view/31260/36846. Acesso em: 23 ago 2018.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas Medicinais no Brasil: nativas, exóticas e cultivadas. SP: Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2002, 396p.

RIEDER, Arno; NETO, Germano Guarim. Saúde e Ambiente: plantas medicinais utilizadas para controle de diabetes em Mato Grosso. UNEMAT. Editora, Brasil, Cáceres – MT. 2012.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE COMPOSTAGEM DE DIFERENTES SUBSTRATOS ORGÂNICOS

Vitória Caroline Rodrigues Lima, Cintia Garcia Bárbara[1], Danilo Morais Itokagi[2], José Ricardo Castrillon Fernadez[3]

[1] Alunos do 2 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[3] Coordenador da turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.

Resumo

Neste trabalho avaliou-se o processo de compostagem de três substratos orgânicos diferentes, em que estes foram obtidos a partir de diferentes proporções dos seguintes materiais resíduários: restos de alimentos crus, restos de alimentos processados e podas de capim seco. Os substratos com maiores teores de restos de alimentos processados, AP e ACAP, atingiram maiores picos de temperatura e geraram compostos com menores índices espectroscópicos A280/A665. Em geral o composto obtido a partir do substrato ACAP apresentou melhores parâmetros de qualidade, sendo o mais humificado e menos fitotóxico.

Palavras-chave: substratos orgânicos, espectroscopia UV-Vis, fitotoxicidade.

Introdução

Para a reciclagem de matéria orgânica residuária geralmente se utiliza o processo de compostagem que é um processo biológico de reciclagem da matéria orgânica, que transforma um material residuário em um produto final chamado composto. Este ao ser aplicado ao solo, atua como condicionador, melhorando características de capacidade de retenção de umidade e nutrientes, controlando a biodisponibilidade destes e, portanto, conduzindo ao uso de menores quantidades de fertilizantes químicos. Neste trabalho estudaram-se três tipos de substratos, confeccionados a partir da mistura, em diferentes proporções dos seguintes resíduos orgânicos: restos de alimentos crus, restos de alimentos processados e capim seco.

Desenvolvimento

Os restos de alimentos crus e processados foram coletados no restaurante estudantil e o capim seco em campos, do IFMT campus Cáceres. A tabela 1 resume os substratos confeccionados. Cada substrato foi transferido para uma composteira de 20L. Então, em cada composteira adicionou-se mais 1L de água. O processo de compostagem foi realizado durante 41 dias, com revolvimento semanal das composteiras. Os parâmetros, temperatura, pH (DORES-SILVA; LANDGRAF; REZENDE, 2013), umidade, teor de cinzas (LEMUS et al., 2004) e índice espectroscópico UV-Vis A280/A665 (DORES-SILVA; LANDGRAF; REZENDE, 2013) foram

medidos ao longo do processo. O índice de germinação foi obtido somente para o composto final (BAKHROUF et al., 2010).

Tabela 1. Composição mássica dos substratos

Substratos	Alimento Cru %	Alimento Processado %	Campim Seco %
AP	14,37	71,84	13,79
ACAP	71,81	14,40	13,79
AC	86,21	0,00	13,79

Resultados e Discussões

Observa-se, na Figura 1, que o teor de restos de alimentos processados está correlacionado com a temperatura ao longo do processo. Quanto maior o teor destes resíduos, no substrato, maiores são os valores de temperatura alcançados. Restos de alimentos processados, sofreram previamente tratamento térmico e apresentam resíduos oleosos, de alto conteúdo energético devido à presença de lipídeos, e, portanto, apresentam maior digestibilidade. Por isso, os substratos com maiores proporções destes resíduos mostraram maior intensidade microbiológica (maior aumento de temperatura).

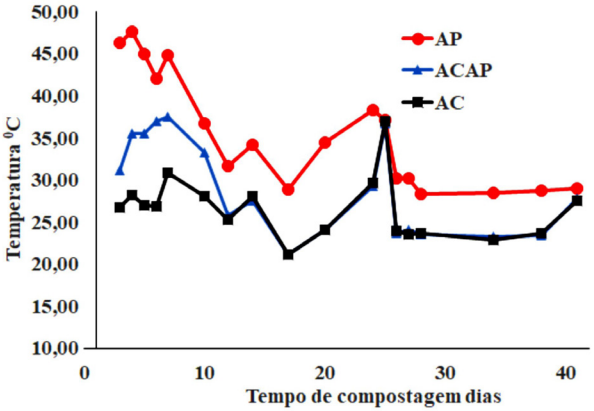


Figura 1. Temperatura ao longo do processo de compostagem dos substratos AP, ACAP e AC.

A Tabela 1 envolve todo trabalho com relação ao restante de parâmetros. Como pode ser visto o pH no dia 28 de compostagem já se encontrava alcalino para todos os substratos. O índice espectroscópico A280/A665 que está relacionado com o grau de humificação (quanto menor, mais humificado) diminuiu ao longo da compostagem para todos os substratos, indicando biodegradação dos compostos de cadeias curtas e formação de compostos orgânicos similares a substâncias húmicas. Observa-se que os substratos AP e ACAP estavam significativamente mais

humificados no final em relação ao AC. Nos dois primeiros havia presença de restos de alimentos processados, de maior digestibilidade, e, como mencionado anteriormente pelo gráfico de temperatura, apresentaram maior atividade microbiológica, consequentemente nestes ocorreram maiores transformações química e bioquímica em direção à formação de substâncias húmicas. O composto final ACAP apresentou maior índice de germinação (28,24%), sendo o menos fitotóxico.

Tabela 2. Medidas dos parâmetros pH, umidade, teor de cinzas e índice espectroscópico A280/A665 ao longo do processo de compostagem.

Substratos	Tempo de Compostagem	pH	Umidade %	Teor de cinzas %	A280/A665	IG%*
AP	28d	8,05	86,91	20,78	8,49	-
ACAP	28d	8,10	83,51	26,95	9,97	-
AC	28d	7,68	84,30	20,82	31,47	-
AP	41d	8,19	73,33	26,81	6,28	18,45
ACAP	41d	7,23	77,80	25,62	4,95	28,24
AC	41d	7,25	73,31	24,80	16,69	14,23

IG*: índice de germinação %

Conclusões

Os substratos com presença de restos de alimentos processados, AP e ACAP, apresentaram maior intensidade microbiológica e maiores graus de humificação. O composto final resultante da compostagem de ACAP, em geral, apresentou melhores parâmetros de qualidade: menor índice A280/A665 (4,95 – sendo o mais humificado) e maior índice de germinação (28,24% - sendo o menos fitotóxico).

Referências

BAKHROUF, A.; KHEDHER, M. B.; AYED, L.; MAKNI, H., Evaluation of maturity of organic waste composts. Waste Management & Research, v.28, p. 489–495, 2010.

LEMUS, G. R.; LAU, A. K.; BRANION, R. M. R.; LO, K. V. Bench-scale study of the biodegradation of grease trap sludge with yard trimmings or synthetic food waste via composting. Journal of Environmental Engineeringand Science, v.3, n. 6, p. 485-494, 2004.

DORES-SILVA, P. R.; LANDGRAF, M. D.; REZENDE, M. O. O. Processo de estabilização de resíduos orgânicos: vermicompostagem versus compostagem Química Nova, v. 36, n. 5, p. 640-645, 2013.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

MULHERES NA CIÊNCIA: PUBLICAÇÕES DE MULHERES NA SBQ

Alice Ramos de Moraes, Thayná Jorge C. Araújo, Lidan Buono L. da Silva, Amanda de Souza Oliveira[1], Claudineia de Assis Maldonado[2], Roney Mendes de Arruda[3]

[1]Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A maioria das ciências exatas, como a física, química e matemática a algum tempo atrás eram exclusivamente praticadas por homens. Tanto na ciência, na política e até mesmo na história da humanidade, nomes masculinos sempre tiveram maior destaque. Mas, muitas mulheres têm contribuído para o progresso do conhecimento humano, seja de forma direta ou indiretamente. Desde 1901 o prêmio Nobel é entregue e apenas 44 mulheres foram prestigiadas, em 2017, foram 851 agraciados, havendo somente 16 mulheres na lista de laureadas ao prêmio. A maioria das mulheres sempre tiveram interesse muito cedo pela ciência, crescendo num ambiente estimulante, grande parte da população feminina precisa de um incentivo, tanto do governo com investimentos, quanto da família para seguirem no caminho da ciência.

Palavra-chave: ciência, pesquisa, premiação.

Introdução

Durante o século XIX, as mulheres foram excluídas da maior parte da educação cientifica formal, mas começaram a ser admitidas nas sociedades eruditas durante o mesmo período. No final do século XIX, a ascensão da faculdade de mulheres proporcionou empregos para mulheres cientistas e oportunidades de educação. Maria Curie, a primeira mulher a receber um prêmio Nobel em 1903 (física), recebeu novamente o prêmio Nobel em 1911 (química), ambos por seu trabalho sobre radiação. Entre 1901 e 2016, quarenta e oito mulheres receberam o prêmio Nobel, das quais dezenove foram em física, química, fisiologia ou medicina.

Desenvolvimento

Analisamos o site oficial da Sociedade Brasileira de Química, levantando dados sobre a participação de mulheres nos 115 projetos de cada reunião, em cada ano, nas últimas três reuniões anuais (2015, 2016, 2017) para verificar se há pelo menos um trabalho com um grupo composto somente por mulheres, (ou pelo menos a maioria) que estão presentes na área da química. Em cada projeto são necessários no máximo 7 pessoas.

Resultados e Discussões

Juntando os três anos, foram cerca de 916 trabalhos totais analisados, apenas 27 tiveram um número total de integrantes (7 pessoas) de mulheres. 3% do total, e 45 trabalhos tiveram a grande maioria presença feminina, cerca de 5% totalizando 8%, apenas 72 projetos tiveram participação de mulheres em projetos de pesquisa da área da química. Menos de 10% sendo um total até superior para o esperado. O gráfico a seguir apresenta as informações sobre presença feminina nos projetos publicados na SBQ (sociedade brasileira de química).

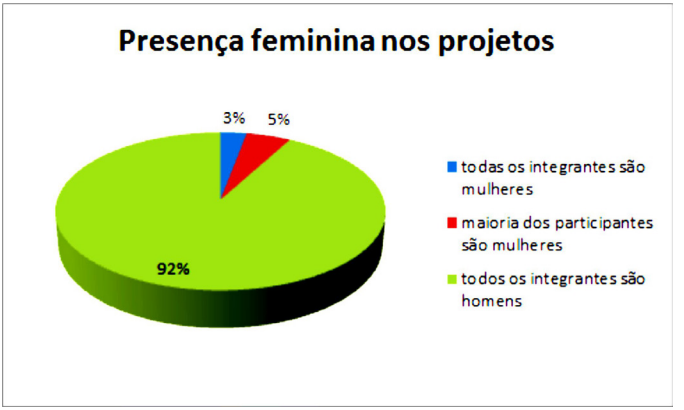


Figura 1. Presença feminina nos Projetos.

Conclusões

Apesar dos esforços para estimular a participação das mulheres nas áreas de ciência, tecnologia e inovação, as posições de liderança científica, precisam ser melhoradas e apoiadas pela comunidade acadêmica e pela sociedade em geral. Os motivos que levam a essa desigualdade entre os gêneros em posições de destaque na ciência, podem ser atribuídas a uma chegada um pouco mais tarde do gênero feminino nestas áreas, ligada a falta de incentivo que permitam a pesquisadora conciliar sua carreira acadêmica com a maternidade, e igualmente a cultura sexista que exclui e limita a participação efetiva de um maior número de mulheres em áreas cientificas. Nos últimos anos foram registrados alguns avanços para promover a visibilidade e a participação das mulheres, por exemplo, através do programa criado pelo Governo Federal chamado Mulheres e Ciência, cujos objetivos são “estimular a produção científica e a reflexão acerca das relações de gênero, mulheres e feminismos no país, promover a participação das mulheres no campo das ciências e carreiras acadêmicas”.

Referências

FERNANDES DE FARIAS, Robson. As mulheres na ciência e o prêmio Nobel de química. Editora Rocco, Rio Grande do Norte.2001
LETA, Jacqueline. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. São Paulo. 2003
http://www.sbq.org.br- Sociedade Brasileira de Química
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS COM MATERIAIS DE USO COTIDIANO

Grazielly Vitoria O. de Souza, Gustavo Araújo Silva, Lucas G. da Silva, Yan Gabriel B. de Jesus[1], Claudinéia Maldonado[2], Roney Mendes de Arruda[3]

[1] Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Os óleos essenciais são produzidos naturalmente pelas plantas e podem ser extraídos através de diversas técnicas. A técnica mais utilizada é a extração por arraste de vapor, que conta com a utilização de equipamentos e vidrarias que são encontrados apenas em laboratórios. Nesta pesquisa buscou-se investigar a eficiência da extração do óleo essencial de eucalipto através de um sistema confeccionado a partir da adaptação de uma panela cuscuzeira, na qual ocorreu o aquecimento, acoplada a uma mangueira no formato de serpentina que foi introduzida no interior de uma garrafa PET com água e gelo, na qual ocorreu o resfriamento. Os materiais utilizados na confecção do equipamento são de uso cotidiano e podem ser facilmente encontrados em estabelecimentos comerciais. O equipamento confeccionado não foi eficiente para extrair quantidade significativa de óleo essencial, o que pode ser consequência dos vazamentos observados entre a tampa e a base da panela cuscuzeira. Entretanto, foi possível verificar, observando o interior da mangueira com o auxílio de uma fonte luminosa, que haviam pequenas gotículas retidas no seu interior e um aroma intenso de eucalipto na saída da mangueira.

Palavras-chave: extração por arraste de vapor, óleo essencial de eucalipto, materiais de fácil acesso.

Introdução

Existem diversas técnicas de extração de óleo essencial, dentre elas a extração por arraste de vapor. Esta técnica de extração de óleos conta com equipamentos e vidrarias específicas do laboratório de Química, ou em grande escala das indústrias, e visa extrair o óleo essencial utilizando o vapor de água. Em escala industrial, o vapor é produzido em uma caldeira e passa pelas plantas (trituradas). Devido ao aumento da temperatura, o óleo se desprende da planta, na forma de vapor, e é arrastado com o vapor de água para o condensador. O condensador deve resfriar os vapores de água e óleo essencial, os quais são conduzidos para um recipiente de coleta. No recipiente de coleta ficam dispostos a água, que fica na parte de baixo do recipiente, e o óleo essencial, que fica na parte de cima do recipiente. A água é uma substância polar e o óleo apolar, portanto não são miscíveis e após a condensação se dispõem no recipiente de coleta na forma de uma mistura heterogênea com duas fases: água (mais denso) e óleo essencial (menos denso) na

superfície. É possível separá-los utilizando um funil de decantação e manualmente retirar cada uma das fases formadas, ou seja, a água e o óleo essencial.

Dessa forma, buscou-se na literatura metodologias eficientes de extração exclusivamente com materiais de fácil acesso que permitiu o Desenvolvimento de um equipamento, utilizando materiais alternativos, com o objetivo de extrair o óleo essencial do eucalipto, através da técnica de extração por arraste de vapor.

Desenvolvimento

Para confeccionar o equipamento foram utilizados os seguintes materiais: Uma cuscuzeira média, uma garrafa PET de 3 L, uma chapa elétrica de aquecimento (que pode ser substituído pela chama do fogão), pedaço de 30 cm de cano de PVC, 2 m de mangueira de látex transparente, pedaços de arame, cola quente, silicone e ferramentas usuais para consertos domésticos. A montagem do equipamento foi iniciada pela confecção da serpentina. Para isso, a mangueira foi enrolada e amarrada no cano de PVC com o auxílio dos pedaços de arame. A serpentina foi acoplada no interior da garrafa PET, da qual foi retirada a parte superior com a tampa, e uma das extremidades da serpentina foi conectada à saída de vapor da cuscuzeira, utilizando cola quente e silicone para vedação. Para obter uma saída para o vapor produzido na cuscuzeira, foi retirado a alça de apoio no todo do utensílio.

As folhas de eucalipto foram coletadas no campus e foram trituradas com 1 L de água com o auxílio de um liquidificador. A água utilizada para facilitar o processamento das folhas foi introduzida na parte inferior da cuscuzeira. As folhas trituradas foram inseridas na parte superior da cuscuzeira. Os compartimentos da cuscuzeira são separados por uma espécie de peneira, a qual possibilita a passagem de vapor e impede que as folhas entrem em contato direto com a água fervente no compartimento inferior da cuscuzeira durante o aquecimento necessário no processo de extração.

Após iniciar o aquecimento da cuscuzeira, que neste projeto foi realizado com uma chapa elétrica de aquecimento, os vapores de água e óleo essencial chegam à serpentina que está no condensador. O objetivo do condensador é resfriar os vapores para promover a mudança de estado físico, ou seja, retornar ao estado líquido para ser coletado no final do sistema. Para isso, foi introduzido gelo e água na garrafa PET na qual a serpentina estava inserida (condensador). Um pequeno frasco de coleta foi introduzido na saída da serpentina para recolher o óleo extraído.

Resultados e Discussões

A confecção do equipamento possibilitou o Desenvolvimento de habilidades fundamentais na execução de atividades práticas como: resolução de problemas, criatividade, manuseio de ferramentas, entre outros. Entretanto, não foi

possível verificar, nos testes realizados, a extração de quantidade significativa de óleo essencial. Vale destacar que, observando o interior da mangueira utilizada no condensador com o auxílio de uma fonte luminosa, foi possível identificar pequenas gotículas retidas no seu interior e um aroma intenso de eucalipto em suas saídas. Koketsu e Golçalves (1991) afirmam que o rendimento de extração de óleo essencial de eucalipto, em condições ótimas operacionais, é de no máximo 2%, o que potencializa a metodologia realizada uma vez que, qualitativamente, foi verificado a extração do óleo essencial através do equipamento confeccionado.

Conclusões

Apesar do pequeno rendimento experimental, ou seja, a pequena quantidade de óleo extraído, foi possível verificar a extração de óleo essencial contido nas folhas de eucalipto através do equipamento confeccionado. Sendo assim, a metodologia realizada, com a utilização de materiais alternativos e de uso cotidiano, tem potencial para extração de óleos essenciais uma vez que, qualitativamente, foi verificado a extração do óleo essencial através do equipamento confeccionado.

Referências

GUIMARÃES, P. I. C.; OLIVEIRA, R. E. C.; ABREU, R. G. Extraindo óleos essenciais de plantas. Química Nova na Escola, n. 11, 2000.
KOKETSU, M.; GONÇALVES, S. L. Óleos essenciais e sua extração por arraste a vapor. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CTAA, 1991. 24p.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA BEBIDA ALCOÓLICA FERMENTADA E NÃO DESTILADA DE CIRIGUELA

Iago Muniz da Cruz, Mateus Barbosa de Andrade, Pablo Pelito, Thiago Candeia da Cunha[1], Admilson Costa da Cunha[2], Ludio Edson da Silva Campos[3]

[1] Alunos do 3° ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este trabalho teve por objetivo a formulação e o Desenvolvimento de uma bebida fermentada de Ciriguela que se apresenta como alternativa no Desenvolvimento de tecnologias para a obtenção de produtos derivados com período de vida útil e valor agregado maiores. A metodologia consistiu na fermentação da polpa de frutos de Ciriguela oriundos de plantações espalhadas por toda a área do IFMT – Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo. O processo de produção da bebida fermentada provenientes de Ciriguela forneceu um produto de elevado teor alcoólico para uma bebida fermentada e não destilada, com parâmetros dentro do estabelecido e preconizado pela lei federal, além de propriedades sensoriais desejáveis, sinalizando um futuro promissor neste mercado pouco explorado.

Palavras-chave: aceitação, bebida fermentada, fruta.

Introdução

O Brasil hoje é terceiro maior produtor mundial de frutas (ANDRADE, 2017), e também lidera o ranking de perdas, com cerca de 7 milhões de toneladas sendo jogadas fora por ano (ECOD, 2013).

Uma opção viável para a redução do desperdício seria a produção de bebidas fermentadas de frutas, mas adequar a qualidade do produto aos padrões exigidos pela legislação ainda é um desafio constante, pois existe a necessidade de testar o procedimento técnico apropriado para cada tipo de fruta (VENTURINI FILHO, 2017).

O objetivo deste trabalho foi produzir uma bebida fermentada de Ciriguela, realizar análises físico-químicas e sensoriais para averiguação dos parâmetros exigidos pela legislação para bebidas fermentadas de frutas.

Desenvolvimento

A preparação das amostras e a aplicação dos testes foram executadas no Setor de Agroindústria do IFMT - Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo.

Um reator em batelada simples foi utilizado sem agitação e nele adicio-

nado o mosto do suco de Ciriguela, clarificado e pasteurizado, e o inóculo comercial de Saccharomyces cerevisiae, na concentração de 10g.L-1. Em seguida, o mosto foi homogeneizado e o reator fechado para dar início à fermentação, que ocorreu entre 25 e 30°C por um período de ±90 horas. O término da fermentação se deu pela medida de estabilização do Brix (OLIVEIRA, 2014).

Após a fermentação foram realizadas as seguintes análises físico-químicas: ºBRIX, acidez total, densidade e teor alcoólico, que seguiram as Normas do Ministério da Agricultura (BRASIL, 1997). Foi feita também análise sensorial, de acordo com Hugh et al., (2006) e adaptações. Para o cálculo do Índice de Aceitabilidade (I.A) de cada preparação, foi utilizada a seguinte expressão (TEIXEIRA et al., 1987): IA (%) = A × 100/B (1) Em que: A = nota média obtida para o produto; B = nota máxima dada ao produto.

Os dados obtidos foram analisados por análise de variância (ANOVA), com nível de significância de 5%, utilizando-se de dois programas estatísticos (Excel e Software PAST 3.14). Foi utilizado o teste de Tukey para comparação das médias.

Resultados e Discussões

Ao todo foram preparados 14 L de mosto de Ciriguela, obtendo um rendimento final de 9,5L de bebida. A partir do produto final foram realizadas análises de ºBRIX (9%), acidez total (84,6 meq/L), densidade (0,996 g/L) e teor alcoólico (13,4 ºGL).

Com base nos resultados, segundo o decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009 em seu Art. 44, a bebida está classificada como sendo uma bebida fermentada de fruta com graduação alcoólica de 4 a 14º GL, a 20ºC, apresentando resultados parecidos com o fermentado de outras frutas tropicais como o de caju (TORRES NETO et al., 2006) e jabuticaba (ASQUIERI et al., 2004a).

O teste de aceitabilidade demonstrou que a bebida fermentada de Ciriguela teve um Índice de Aceitabilidade (I.A) de 85,09%, sendo os parâmetros de aroma e sabor os que tiveram as maiores médias 7,79 e 7,75, respectivamente e sem diferença (p>0,05) entre os atributos (Tabela 2).

Tabela 1. Resultado das notas atribuídas pelos julgadores para a aceitação sensorial da bebida fermentada de Ciriguela.

Produtos	Aparência*	Aroma*	Sabor*	Textura*
Médias	7,51±1,61ª	7,79±1,49ª	7,75±1,70ª	7,59±1,65ª
I.A	83,42	86,60	86,07	84,30

*Média ± DP, n = 63; I.A (%) = A × 100/B (1) Em que: A = nota média obtida para o produto; B = nota máxima dada ao produto

De acordo com Teixeira et al. (1987), para que um produto seja considerado aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, é necessário que obtenha um índice de aceitabilidade de, no mínimo, 70%. Portanto, a presente pesquisa obteve uma bebida fermentada de Ciriguela que foi considerada como aceita, pela maioria dos provadores.

Conclusões

O processo de produção da bebida fermentada provenientes de Ciriguela forneceu um produto de elevado teor alcoólico para uma bebida fermentada e não destilada, com parâmetros dentro do estabelecido e preconizado pela lei federal, além de propriedades sensoriais desejáveis, sinalizando um futuro promissor neste mercado pouco explorado.

Referências

ANDRADE, P. F. de S. Análise da conjuntura agropecuária: Frutucultura. Disponível em <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2017/Fruticultura_2016_17.pdf>. Acessado em agosto de 2018.

ASQUIERI, E. R. et al. Fabricación de vino blanco y tinto de jabuticaba (Myrciaria jaboticaba Berg) utilizando la pulpa y la cáscara respectivamente. Alimentaria, n. 355, p. 97-109, 2004a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 2314, de 04 de setembro de 1997: dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <http//www.agricultura.gov.br>. Acesso em: 04 ago. 2018.

ECOD - Instituto EcoDesenvolvimento. Do campo à cidade: soluções para o desperdício de alimentos. Especial Meio Ambiente, 2013.

OLIVEIRA et al. Desenvolvimento de bebidas fermentadas de ciriguela e cupuaçu: estudo cinético, análises cromatográfica e sensorial. Anais XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química. Florianópolis – SC. 2014.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E.; BARBETTA, P. A. Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: Ed. UFSC, 1987. 180p.

TORRES NETO, A. B. et al. Cinética e caracterização físico-química do fermentado do pseudofruto do caju (Anacardium occidentale L.). Química Nova, v. 29, n. 3, p. 489-492, 2006.

VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas alcoólicas. Ciência e tecnologia, vol. 1,1ª edição, São Paulo: Blucher. 2010.

HOUGH, G., et al. Number of consumers necessary for sensory acceptability tests. Food Quality and Preference. n.17, p. 522–526, 2006.

BRASIL. Decreto nº 2.314 do Ministério da Agricultura de 04 de setembro de 1997. Dispõe sobre o registro, classificação, padronização, produção e fiscalização das bebidas. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de setembro de 1997.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO A PARTIR DE FONTES DISTINTAS DE AMIDO

Beatriz Oliveira da Costa e Faria, João Victor Cardoso Barbosa[1], Mônica Elizabeth Craveiro Theodoro[2], Roney Mendes de Arruda[3]

[1] Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O plástico é um material utilizado em larga escala, em embalagens e produtos, e possui um tempo de degradação muito longo. Este fato, somado à falta de gestão de resíduos sólidos, promove seu acúmulo em lixões e aterros em diversos municípios brasileiros e outros no mundo. Uma alternativa para este material é a utilização de plásticos biodegradáveis, os quais são produzidos a partir de fontes renováveis e promovem, através de reações enzimáticas, rápida degradação do material. Sendo assim, a questão prévia que esta pesquisa se propôs a responder está relacionada com a produção de bioplástico a partir de duas fontes renováveis de amido. Nesse sentido, o objetivo deste projeto foi produzir bioplástico com o amido extraído de batatas in natura e com o amido de milho industrializado, que pode ser encontrado nos supermercados. Os resultados obtidos nesta pesquisa foram dois tipos de bioplástico, um mais rígido, obtido através do amido extraído de batatas, e outro mais maleável, obtido através do amido de milho industrializado. Outra observação relevante nesta pesquisa foi a rápida proliferação de fungos no bioplástico obtido com o amido extraído de batatas, a proliferação dos fungos se manifestou visualmente a partir do terceiro dia após a obtenção do bioplástico. O bioplástico obtido através do amido de milho não apresentou, visualmente, proliferação de fungos em três semanas de observação da amostra.

Palavras-chave: amido de batata, amido de milho, plástico biodegradável.

Introdução

Nas últimas décadas houve um aumento significativo do consumo de produtos industrializados, assim como mudanças em nossa sociedade e em nosso estilo de vida. O incentivo ao consumo, propiciado pelo sistema em que vivemos, resultou no aumento da quantidade de resíduos gerados pela nossa sociedade. Tais resíduos, quando não reciclados, promovem o acúmulo de lixo nos aterros sanitários, ou lixões, e levam muitos anos para se degradar na natureza. O plástico é um exemplo de material utilizado em larga escala, em embalagens e produtos, que leva pelo menos cem anos para ser degradado, pois é composto por fonte não renovável e não biodegradável. Uma alternativa para este material, que responde à questão de pesquisa proposta neste trabalho e tem sido amplamente discutida no meio acadêmico e por empresas, é a produção de plásticos biodegradáveis. Nessa perspec-

tiva, vale ressaltar que as pesquisas nesta área estão crescendo e apontam para caminhos ecologicamente sustentáveis. Plásticos biodegradáveis são produzidos a partir de fontes renováveis e promovem, através de reações enzimáticas, rápida degradação do material, ou seja, a quebra de moléculas de alto peso molecular em moléculas menores e de fácil absorção. Nesse sentido, o objetivo deste projeto foi produzir um plástico a partir de fontes renováveis, como a batata e o milho.

Desenvolvimento

O objetivo deste trabalho consistiu em produzir bioplástico a partir de fontes renováveis, como a batata e o milho. Foram selecionados e adaptados dois procedimentos para produção de bioplásticos, encontrados na literatura e disponíveis na internet, um utilizando o amido extraído de batatas in natura e outro utilizando amido de milho industrializado que pode ser encontrado nos supermercados.

Os procedimentos realizados para a produção do plástico biodegradável foram: Procedimento 1 (Amido de milho) – Reagentes: 5 g de amido de milho, 40 mL de água destilada, 4 mL de glicerina 100%; 6 mL de solução de ácido sulfúrico 0,1 M, 3 gotas de corante alimentar (coloração verde). Procedimento: Os reagentes foram adicionados e misturados em um erlenmeyer, e foram mantidos em aquecimento e em agitação, no banho-maria, por 10 minutos, até obter viscosidade. Procedimento 2 (Amido extraído de batatas) – Reagentes: 4 batatas médias, 1 L de água (para o processamento das batatas – descarte posterior), 250 mL de água, 6 mL de solução de ácido sulfúrico 0,1 M, 4 mL de glicerina 100%, 3 gotas de corante alimentar (coloração azul). Procedimento: Para facilitar o processamento as batatas elas foram fatiadas e processada com 1 L de água, utilizando um liquidificador. Após o processamento, a mistura foi filtrada com o auxílio de um coador de pano. Após algum tempo houve a decantação e formação de corpo de fundo, o amido extraído, e o líquido sobrenadante foi descartado. O sólido (amido) obtido foi transferido para um erlenmeyer e foram adicionados 250 mL de água, 6 mL de solução de ácido sulfúrico 0,1 M, 4 mL de glicerina 100% e 3 gotas de corante alimentar. O erlenmeyer foi mantido em aquecimento e agitação, no banho-maria, por 20 minutos, até obter viscosidade. Após a obtenção da viscosidade pretendida, os bioplásticos produzidos foram despejados em bandejas de isopor. Para facilitar a evaporação do solvente e a consequente formação de um filme, foram aplicadas finas camadas de bioplástico nas superfícies das bandejas de isopor.

Resultados e Discussões

O bioplástico obtido a partir do amido de milho industrializado teve um tempo de execução significativamente menor do que o produzido a partir as batatas in natura. Além do tempo de aquecimento, que é maior, o procedimento com as

batatas requer o processamento e posterior filtragem e decantação para a obtenção do amido. Esses processos físicos de extração, que foram realizados neste procedimento, demandam muito tempo e a quantidade de amido extraída é relativamente pequena, visto que foram utilizadas 4 batatas médias. Com relação ao tempo de execução e ao rendimento obtido, o procedimento 1 se mostrou mais eficiente do que o procedimento 2. A qualidade dos plásticos biodegradáveis obtidos distinguem-se quanto a rigidez dos materiais obtidos e quanto a velocidade de proliferação de fungos. O bioplástico obtido a partir do amido extraído de batatas obteve maior rigidez, enquanto o obtido a partir do amido de milho obteve maior flexibilidade. Além disso, no bioplástico obtido a patir do amido da batata foi observado a proliferação de fungos em três dias enquando no outro material produzido não houve manifestação visual de fungos durante o período de observação equivalente à três semanas. Vale destacar que os materiais foram mantidos no laboratório de química sob as mesmas condições de exposição, temperatura e umidade por exemplo.

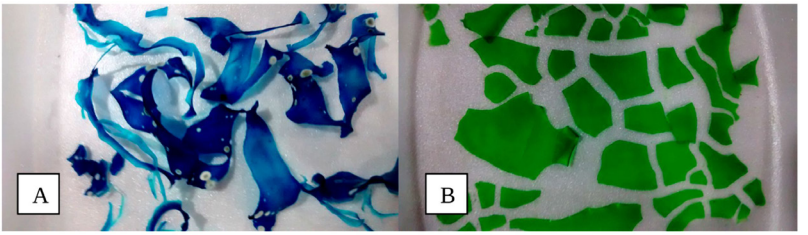


Figura 1. (A) Bioplástico de amido de batata após 3 dias; (B) Bioplástico de amido de milho após 3 semanas.

Conclusões

A partir da comparação entre os resultados obtidos foi possível concluir que através dos procedimentos realizados, o bioplástico obtido a partir do amido extraído de batatas é mais rígido do que o obtido a partir do amido de milho. Além disso, foi possível verificar a rápida proliferação de fungos no material obtido no primeiro caso (batata). Espera-se em um trabalho futuro comparar o tempo de degradação no solo dos bioplásticos produzidos nesta pesquisa.

Referências

RODRIGUES, K.; LIMA, M.; GONZALES, M.; KRETZMANN, N. Produção de bioplástico a partir da casca de batata. Anais XI SEPEsq. 2015.

RESENDE, A. M. M.; MELO, A. C. O.; OLIVEIRA, G. F. B. O ensino de polímeros por experimentação produzindo plásticos biodegradáveis com alunos do ensino médio. Anais I CONIDIS – Congresso Internacional da

Diversidade do Semiárido, ANO.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS: APROVEITAMENTO DO BAGAÇO DE MALTE DE CEVADA NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NUTRITIVOS E FUNCIONAIS

Joaquim Modesto dos Passos, Pedro Henrique da Rocha Pedra[1], Admilson Costa da Cunha[2], Roney Mendes de Arruda[3]

[1] Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi o aproveitamento do bagaço de malte de cevada, na produção de alimentos nutritivos e funcionais, especificamente o Quibe caseiro, para a inserção como aperitivos em botecos, bares e lanchonetes. A preparação das amostras e aplicação dos testes foram executadas no Setor de Agroindústria do IFMT - Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo. Até o presente momento os resultados são promissores. O quibe caseiro foi aceito sensorialmente pela maioria dos provadores, com idade variando de 18 a 65 anos, com um índice de Aceitabilidade (I. A) superior ao exigido pela literatura. No entanto, novos testes serão executados a fim de garantir um padrão de identidade e qualidade do produto.

Palavras-chave: resíduo, bagaço de malte, quibe.

Introdução

Resíduos, são restos gerados pelas atividades agrícolas e industriais, conforme definição da NBR 10.004/1987. As indústrias são responsáveis boa parte desses resíduos, que podem ser desde retalhos de matéria prima, sobras de peças, refugos de processos, resíduos químicos e até mesmo poluentes na forma líquida, gasosa e sólida (BRASIL, 2004). Também são responsáveis pelo destino ambiental desses resíduos (CONAMA, 2002).

O destino incorreto desses resíduos industriais são uma preocupação, pois são responsáveis pelas agressões ao ambiente, por exemplo, os resíduos sólidos amontoados e enterrados contaminando solos e lençol freático, os líquidos despejados em rios e mares podem causar enchentes e os gases lançados no ar envenenando a atmosfera (BORGES; NETO, 2009).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi o aproveitamento do bagaço de malte de cevada, na produção de alimentos nutritivos e funcionais, especificamente o Quibe caseiro, com adição da farinha do bagaço de malte, bem como alho, cebola, hortelã, pimenta da síria, ovos, sal, para a inserção como aperitivos em botecos, bares e lanchonetes.

Desenvolvimento

A preparação das amostras e aplicação dos testes foram executadas no Setor de Agroindústria do IFMT - Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo.

O bagaço de malte foi adquirido durante a execução do "Projeto de Elaboração de Cervejas Artesanais Condimentadas" realizado durante a Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMT – Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo (JENPEX).

O bagaço foi seco em Estufa Microprocessada com Circulação Forçada - Q314M e, posteriormente armazenado em saquinhos de papel em ambiente seco e arejado, até a sua utilização.

Foi desenvolvido o quibe caseiro (Tabela 1) utilizando o bagaço do malte (50%), em substituição a farinha de quibe, além de carne bovina (100%), sal (1%), hortelã (1%), alho e cebola (1%), Pimenta da síria (1%) e 1 (um) ovo.

Após elaboração, o quibe foi frito em panela com óleo de soja por ± 4 minutos, sendo virados a cada 2 minutos, com auxílio de uma escumadeira (CUNHA, 2010). Após, foram acondicionados em caixa de isopor contendo papel absorvente no fundo, e seguiram para realização da análise sensorial.

Foi realizado um este afetivo de aceitabilidade, conduzida com um grupo de 61 consumidores com idade variando de 18 a 65 anos (HOUGH, et al., 2006) e adaptada, escolhidos aleatoriamente entre estudantes de Curso Técnico, de graduação e servidores do IFMT – Campus Cáceres. Cada provador, além de uma ficha, com atribuições variando de "gostei muitíssimo" a "desgostei muitíssimo" para qual foi utilizada a escala hedônica de 9 pontos (MENDEZ, et al., 1985), também receberam um copinho plástico com amostras devidamente codificados de quibe frito. Para o cálculo do Índice de Aceitabilidade (I.A) de cada preparação, foi utilizada a seguinte expressão (TEIXEIRA et al., 1987): IA (%) = A × 100/B (1) Em que: A = nota média obtida para o produto; B = nota máxima dada ao produto.

Os dados obtidos foram analisados por análise de variância (ANOVA), com nível de significância de 5%, utilizando-se de dois programas estatísticos (Excel e Software PAST 3.14). Foi utilizado o teste de Tukey para comparação das médias.

Resultados e Discussões

Os resultados demonstraram que o quibe foi aceito em todos os atributos sensoriais avaliados aparência global, aroma, sabor e textura. O Índice de Aceitabilidade (I.A) foi de 87,07 sendo o aroma e o sabor, os atributos que receberam as maiores médias 8,07 e 8,23, respectivamente, e com diferença ($p<0,05$), entre os atributos (Tabela 1).

Tabela 1. Resultado das notas atribuídas pelos julgadores para a aceitação sensorial do Quibe caseiro

Produtos	Aparência*	Aroma*	Sabor*	Textura*
Médias	7,56±1,31[a]	8,07±0,98[a]	8,23±1,05[b]	7,49±1,54[c]
I.A	83,97	89,62	91,44	83,24

*Média ± DP, n = 61; I.A (%) = A × 100/B (1) Em que: A = nota média obtida para o produto; B = nota máxima dada ao produto

Os resultados corroboraram com Teixeira et al. (1987), que determinou em suas pesquisas um índice mínimo para que um produto fosse aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, é necessário que obtenha um I.A de, no mínimo, 70%.

Conclusões

Até o presente momento os resultados são promissores. O quibe caseiro foi aceito sensorialmente pela maioria dos provadores, com idade variando de 18 a 65 anos, com um índice de Aceitabilidade (I. A) superior ao exigido pela literatura No entanto, novos testes serão executados a fim de garantir um padrão de identidade e qualidade do produto.

Referências

BORGES, Marcio Silva; NETO, Silvestre Prado de Souza. Meio ambiente x Indústria de cerveja: um estudo de caso sobre práticas ambientais responsáveis. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 5., 2009, Niterói. Anais... Niterói: UFF, 2009.

CUNHA, A. C. Tecnologia e Processamento da Carne. Cáceres: IFMT, 2010, 101p

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas para Resíduos Sólidos. 2º Edição. ABNT NBR 10004: 2004. 71 páginas. Disponível em http://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/normas/ABNT_NBR_n_10004_2004.pdf. Acessado de Agosto de 2018.

CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002. Publicada no DOU no 226, de 22 de novembro de 2002, Seção 1, páginas 85-91. Correlações: Revoga a Resolução CONAMA no 6/88. Disponível em http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2002_313.pdf. Acessado em agosto de 2018.

HOUGH, G., et al. Number of consumers necessary for sensory acceptability tests. Food Quality and Preference. n.17, p. 522–526, 2006.

MENDEZ M. H. M., et al. Técnicas de Avaliação Sensorial. Curitiba: 2ª ed., 1985.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

JOVENS EMPREENDEDORES EM CÁCERES-MT

Yasmim Calassara dos Santos[1], Jozelene Clara de Chagas Oliveira[2]

[1]Aluna do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Onze de Março.

Resumo

Os empreendedores são aquelas pessoas que conseguem abrir seu próprio negócio, ou seja, tem o ato de empreender, de criar algo novo, é aquele que identifica oportunidades e o transforma em ótimo meio de trabalho. O jovem empreendedor é aquela pessoa que tem criatividade, persistência, autoconfiança, coragem, inovação e etc. Um jovem empreendedor são os que toma a iniciativa de assumir riscos e tentar transformar esses riscos em inovação. Com a dificuldade de conseguir um emprego, o empreendedorismo é uma ótima alternativa de conseguir sair do desemprego, o mercado de trabalho está cada vez mais competitivo e isso exige muita dedicação e muito talento na gestão. Os jovens empreendedores, além de seguir os desafios tradicionais, precisa de estar preparado para uma série de coisas, antes de abrir a própria empresa. Nesse contexto irei investigar o perfil dos jovens empreendedores na cidade de Cáceres-MT, analisar as dificuldades em que enfrentam e identificar se a empresa é micro ou macro.

Palavras-chave: empresa, negócios, mercado de trabalho.

Introdução

O empreendedorismo é um caminho bem-sucedido e interessante para os jovens que estão começando a entrar no mercado de trabalho. Ter uma possibilidade de se tornar seu próprio chefe é uma grande responsabilidade, e esse tipo de profissão está crescendo cada vez mais por muitas pessoas no mundo todo.

Mas para isso correr bem, o jovem empreendedor tem que estar preparado, pois terá um longo caminho para conseguir o que deseja. Uma pesquisa realizada pela Confederação Nacional do jovem Empresário (CONAJE), fez uma pesquisa realizada online, essa Confederação entrevistou todos os estados, com pessoas de 21 a 30 anos de idade, e com isso chegou a um resultado bastante interessante, 61% dos entrevistados já tem seu próprio negócio, e o restante deseja ser um empreendedor.

Essa pesquisa tem o propósito de investigar o perfil dos jovens empreendedores na cidade de Cáceres-MT, analisar as dificuldades que esses empreendedores enfrentam e identificar as dimensões dos estabelecimentos, se ele é macro ou microempresa.

Empreendedorismo

A palavra empreendedor (entrepeneur) vem de origem francesa, e sig-

nifica “riscos e começar algo novo’’. O conceito de empreendedorismo foi aplicado primeiramente pelo economista austríaco Joseph Schumpeter, entre 1945 e 1950.

Segundo Schumpeter, “o empreendedor ao conceito de inovação é apontando como elemento que dispara e explica o Desenvolvimento econômico’’ (DOLABELLA, 2003, p.48) o empreendedor é alguém versátil, é aquela pessoa que tem várias habilidades para aprender e realizar muitas coisas, e também capitalista pois consegue reunir recursos financeiros.

De acordo com Schumpeter (BRITTO; WEVER, 2003, p.18) “sem inovação, não há empreendedores, sem investimentos não há empreendedores, não há retorno de capital e o capitalismo não se propulsiona’’.

A lei do Microempreendedor Individual (MEI) foi criada pela Lei Complementar 128/2008, com o objetivo de facilitar a formalização das atividades dos pequenos empreendedores. Com a lei em vigor desde 2009, estima-se que mais de 8 milhões de pessoas já se oficializaram como microempreendedores individuais.

Com a formalização, as pessoas já cadastradas passam a ter diversos benefícios e direitos para o seu negócio tais como: aposentadoria; auxílio doença; auxílio maternidade; facilidade na abertura de contas e obtenção de crédito; emissão de notas fiscais; redução do número de impostos e etc.

O MEI tem que cumprir algumas obrigações como fazer um relatório mensal das receitas, pagamento das contribuições mensais, alvará de funcionamento permanente, pagamento do Documento de Arrecadação Simplificada (DAS), e entre outros.

Resultados e Discussões

O presente estudo caracteriza-se como sendo pesquisa bibliográfica e de campo, do tipo qualitativo com procedimentos exploratório, sendo aplicado questionário fechado. Esta pesquisa aconteceu no Município de Cáceres-MT.

Os sujeitos da pesquisa foram 05 (cinco) jovens empreendedores de micro e macro empresas. A aplicação do questionário ocorreu entre junho e setembro.

Após a aplicação de formulários estruturados para os jovens empreendedores, obtivemos os seguintes resultados, apresentados a seguir:

Na questão 01, tivemos que entre os empreendedores pesquisados a maioria é de mulheres. Isso demonstra que a força do trabalho feminino tem aumentado na sociedade, sendo que elas estão cada vez mais tornando-se mantenedoras das famílias.

Com relação a faixa etária, tratada na questão 02, duas pessoas encontram-se com a idade de 21 a 24 anos, enquanto apenas um tem a idade de 25 a 27 anos, outros dois tem a idade 31 a 35 anos.

Na pergunta 03 sobre o grau de escolaridade, quatro dos entrevistados possuem o Ensino Superior Completo, enquanto um só possui o Ensino Médio

Completo.

Na pergunta 04, questionamos se a empresa é cadastrada no MEI ou Microempresa, tivemos como resposta que duas são cadastradas na Microempresa e três no MEI (Microempreendedor Individual). O cadastramento é importante, pois traz diversas vantagens e benefícios como a de ter menos burocracia em comparação as de maior porte. A vantagem de ser MEI é ter o direito a cobertura previdenciária tanto para o empreendedor quanto para a sua família (auxílio-doença, aposentadoria por idade, salário-maternidade após carência, pensão e auxílio reclusão).

Na questão 05, perguntamos sobre se a empresa possui Planejamento Financeiro, constatamos que apenas duas não possui. O planejamento financeiro é importante e necessário nas empresas, pois ele estabelece a forma como os objetivos podem ser atingidos. Segundo Moretto (2007) planejar é organizar ações. Essa é uma definição simples, mas que mostra uma dimensão da importância do ato de planejar, uma vez que o planejamento deve existir para facilitar o trabalho do empresário.

Em relação a questão 06 que trata das dificuldades que os empreendedores enfrentam, duas pessoas responderam que a maior dificuldade como empreendedor foi a divulgação dos negócios, enquanto três pessoas responderam que a maior dificuldade foi achar mão de obra qualificada. A divulgação se utiliza de estratégias de comunicação para chegar até a clientela e despertar o desejo de compras nas pessoas, muitas vezes o consumidor não necessita de comprar um produto, mais dependendo da divulgação, faz com que ele sinta que precisa de comprar aquele produto.

Mão de obra qualificada é muito importante dentro de uma empresa, pois uma mão de obra qualificada entende os procedimentos, portanto é capaz de realizar um trabalho de qualidade e assim trazendo uma produtividade maior para a empresa. A falta de mão de obra qualificada deve ser encarada como um programa de governo, pois muitos empresários reclamam da falta de mão de obra, o que é um contrassenso nos dias atuais onde milhões de pessoas estão desempregadas enquanto que várias empresas faltam funcionários com qualificação necessária para realizarem as atividades propostas.

Na questão 07, com relação a quanto tempo a empresa está em atividade, uma empresa está em funcionamento de cinco meses há um ano, enquanto uma outra empresa está de um ano há três anos, e a outra empresa está de três anos a seis anos, apenas duas empresas estão em funcionamento a mais de sete anos. O pouco tempo de atividade das empresas reflete também a baixa faixa etária dos empresários.

Conclusões

De acordo com os estudos realizados conclui-se que os jovens em-

preendedores do município de Cáceres são compostos em sua ampla maioria por pessoas do sexo feminino, com ensino superior completo, e já estão na atividade comercial há pelo menos 3 anos. Constatou-se ainda que uma das principais dificuldades enfrentadas é a qualificação de mão de obra, outra dificuldade apontada é a divulgação do seu negócio.

Essas dificuldades devem ser encaradas e procurar, com criatividade superá-las. Uma das maneiras de ser fazer isso é qualificando o próprio empresário de maneira que ele mesmo através de seu conhecimento possa formar a mão de obra para tocar o seu negócio, além disso, o poder público deve colocar com meta, qualificar cada vez mais os jovens para o mercado de trabalho.

Quanto a divulgação do negócio, uma das maneiras mais utilizadas hoje em dia é a divulgação através das redes sociais. As empresas devem buscar ser atrativas, fazendo com que os usuários curtam e façam a divulgação, lembrando que no caso das mídias sociais, a propaganda é tanto para o bem quanto para o mal, uma vez que, se o cliente for mal atendido ele também fará a contrapropaganda, o que pode ser ruim para a empresa. Hoje já existem cursos (inclusive on-line) que podem ajudar o empresário na divulgação do seu negócio.

A partir dos dados apresentados, conclui-se que as mulheres estão cada vez mais presente no mercado de trabalho e reclamam da falta de mão de obra qualificada, o que pode apontar para o Desenvolvimento de políticas especificas para atender essas necessidades.

Referências

DOLABELA, F. Oficina do Empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transforma conhecimento em riqueza. 5. Ed. São Paulo: Culturas, 2003.

DOLAVELA, F. O Segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. 14. Ed. São Paulo: Cultura, 2006.

SCHUMPETER, A. Joseph. Capitalismo, socialismo e democracia. Trad. Sergio Góes de Paula. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.

MORETTO, Vasco, Pedro. Planejamento: Planejando a educação para o Desenvolvimento de competências. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

Economia em um tempo de crise, Nai B. disponível em <http://blog.sebrae-sc.com.br/voce-sabe-o-que-e-um-microempreendedor-individual-mei/>. Acesso em: 11 dez. 2017.

Você sabe o que é um Microempreendedor Individual – MEI? Alexandre Souza. Disponível em: <http://blog.sebrae-sc.com.br/voce-sabe-o-que-e-um-microempreendedor-individual-mei/>.Acesso em: 23 jul. 2018.

REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO RESIDUAL COLETADO NO REFEITÓRIO DO IFMT CAMPUS CÁCERES PARA AVALIAÇÃO DE DIFERENTES METODOLOGIAS NA PRODUÇÃO DE SABÃO

Geovana Carolina M. Costa, Gustavo Henrique V. da Silva, Maria Vitória N. Justino, Weslley Jean F. Pereira[1], Mônica Elizabeth C. Theodoro[2], Roney Mendes de Arruda[3]

[1] Alunos do 1º ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Profª. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Um dos responsáveis pela poluição dos corpos d´água e do solo é o óleo residual utilizado em frituras. Estima-se que cada litro de óleo, descartado inapropriadamente na pia, contamina vinte mil litros de água. Nesse sentido, esta pesquisa iniciou com a investigação sobre o descarte do óleo residual produzido no refeitório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso campus Cáceres – Professor Olegário Baldo e, a partir de entrevista com a servidora responsável pelo refeitório, foi possível verificar que o óleo residual é doado para pessoas do município de Cáceres, que o utilizam na produção de sabão. Considerando que o sabão obtido a partir de procedimentos caseiros pode apresentar alta alcalinidade e ser prejudicial para a pele, causando irritações e ressecamento, esta pesquisa objetivou comparar o potencial hidrogeniônico de sabões produzidos a partir de diferentes metodologias. Para a realização das metodologias selecionadas, foi coletada uma amostra de quatro litros de óleo residual do refeitório da instituição, o qual é armazenado em um tanque na parte externa do mesmo. As metodologias utilizadas para a produção do sabão neste trabalho, conhecidas como receitas, foram obtidas através de relatos de familiares e de amigos dos estudantes envolvidos neste projeto. Os sabões obtidos foram solubilizados em água e, então, foi realizada a medida do potencial hidrogeniônico para cada solução.

Palavras-chave: reação de saponificação, reciclagem, pH.

Introdução

O lançamento de óleo residual na rede de esgoto, pelo descarte direto na pia, implica na formação de uma camada superficial em corpos hídricos que impede a passagem de luz, interferindo no crescimento vegetal, dificultando as trocas gasosas e contribuindo para a diminuição do oxigênio disponível. Estima-se que cada litro de óleo, descartado inapropriadamente na pia, contamina vinte mil litros de água. Para evitar que o óleo seja lançado na rede de esgoto e acabe nos rios, existem métodos de reciclagem do óleo residual, tais como: produção de resina para tintas, detergente, glicerina, ração para animais, biodiesel e sabão.

Considerando que a produção de sabão é uma forma popular de reutili-

zação do óleo, esta pesquisa teve como objetivo analisar o potencial hidrogeniônico (pH) de sabões produzidos a partir de diferentes metodologias. As metodologias aplicadas na produção do sabão, conhecidas como receitas, foram obtidas através de relatos de familiares dos pesquisadores envolvidos neste projeto.

Desenvolvimento

Esta pesquisa envolveu inicialmente o levantamento sobre informações referentes à prática de descarte de óleo realizada no refeitório do IFMT campus Cáceres. Para responder esta questão foi realizada uma entrevista com uma das servidoras responsáveis pelo refeitório da instituição. Após a investigação prévia, foram coletados quatro litros de óleo residual do refeitório do campus e foram realizadas, no laboratório de Química da instituição, quatro metodologias distintas de produção de sabão. Seguem as metodologias realizadas: Metodologia 1- Reagentes: 500 mL de óleo usado, 500 mL de água quente, 62,5 g de hidróxido de sódio (soda cáustica) e 150 mL de álcool. Procedimento: O hidróxido de sódio foi dissolvido em água quente e após completa dissolução o óleo foi adicionado e manteve-se agitação por 30 minutos. Adicionou-se o álcool e o produto final foi deixado em repouso por 24 horas. Metodologia 2 - Reagentes: 500 mL de óleo usado, 250 mL de água quente, 150 g de hidróxido de sódio (soda cáustica) e 150 mL de álcool. Procedimento: O hidróxido de sódio foi dissolvido no álcool e após completa dissolução o óleo foi adicionado e manteve-se em agitação durante 30 minutos. Adicionou-se água quente à solução e o produto ficou em repouso por 24 horas. Metodologia 3 – Reagentes: 250 mL de suco de limão, 750 mL de óleo usado, 125 g de hidróxido de sódio. Procedimento: O hidróxido de sódio foi dissolvido no suco de limão e após completa dissolução foi adicionado o óleo previamente aquecido. Manteve-se a solução em agitação por 20 minutos e o produto final ficou em repouso por 24 horas. Metodologia 4 – Reagentes: 1 L de óleo usado, 150 g de hidróxido de sódio, 260 mL de água. Procedimento: O hidróxido de sódio foi dissolvido na água morna e após completa dissolução aguardou-se o resfriamento da solução. Em uma garrafa PET de 2,5 L foram adicionados o óleo e a solução de hidróxido de sódio previamente preparada. Manteve-se a solução em constante agitação por 20 minutos e o produto final ficou em repouso por 24 horas.

Resultados e Discussões

A entrevista com a servidora responsável pelo refeitório deste campus possibilitou verificar que o óleo residual gerado no refeitório da instituição é armazenado corretamente, em um tambor localizado na parte externa do refeitório, e doado para a população, pessoas do município de Cáceres que recolhem o óleo para produzir sabão. Além de ser uma medida ambientalmente correta, a doação deste óleo é uma ação positiva com relação à comunidade de Cáceres. Os sabões produzidos

nesta pesquisa apresentaram muita espuma no teste com água, o que valida que todos sofreram a reação de saponificação pretendida. Os sabões produzidos foram submetidos ao teste de pH, utilizando-se um pHmetro digital, e obteve-se pH de 11,55 para o sabão obtido a partir da metodologia 1, pH de 11,13 para o sabão da metodologia 2, pH de 10,50 para a metodologia 3 e pH de 10,27 para a metodologia 4.

Conclusões

As metodologias realizadas envolviam dois reagentes em comum, o óleo residual e hidróxido de sódio, em diferentes proporções, responsáveis pela reação de saponificação. Devido às variações nas metodologias utilizadas, assim como nos tipos e na proporção dos reagentes utilizados em cada procedimento, obteve-se valores variados de pH para os sabões obtidos através de cada metodologia.

O sabão que apresentou pH mais alcalino foi o obtido através da metodologia 1 (pH = 11,55) e o sabão que apresentou o pH menos alcalino foi o obtido através da metodologia 4 (pH = 10,27). Esta pesquisa possibilitou reconhecer que diferentes metodologias de produção de sabão conferem diferentes leituras de pH para o sabão obtido, desta forma é fundamental analisar este parâmetro na escolha da metodologia que será realizada. Vale ressaltar que a alcalinidade excessiva pode causar problemas de saúde para quem o utiliza, como: irritações e inflamações na pele. Além disso, esta pesquisa contribuiu para a conscientização sobre o destino inapropriado do óleo residual e da importância de reciclar, sendo uma das formas a produção de sabão.

Referências

BIOTECH RECICLAGEM. 1 L de óleo pode contaminar 20 mil litros de água. Disponível em: <http://biotechreciclagem.com.br/>. Acesso em: 08 mar. 2018.

COSTA, D. A.; LOPES, G. R.; LOPES, J. R. Reutilização do óleo de fritura como uma alternativa para amenizar a poluição do solo. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas, v.14, p.243-253, 2015.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

ECONOMIA NA ESCOLA ESTADUAL UNIÃO E FORÇA

Isabelle Barbosa da Silva, Izabeli de Lourdes Arruda, Kinberlly Lopes Anunciação, Maria Victória Gomes Marques[1], Laura Aparecida de Arruda Justiniano[2]

[1] Alunas do 3ºAno do Ensino Médio da Escola Estadual União e Força.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual União e Força.

Resumo

A educação financeira deveria ser prioridade de toda sociedade, uma vez que a mesma busca proporcionar a adoção de hábitos de consumo consciente pelos cidadãos, com empoderamento da sociedade para o Desenvolvimento de atitudes conscientes voltadas a sustentabilidade financeira. Dessa forma, o trabalho buscou identificar o conhecimento dos alunos da Escola Estadual União e Força sobre economia e consumo consciente. Para o Desenvolvimento desta pesquisa foram realizadas entrevistas com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. Os resultados demonstram que os alunos têm pouco conhecimento sobre a temática, apesar de pensarem que é extremamente importante para sua vida tais conhecimentos. Além disso, verificamos que os alunos estão dispostos a participarem de palestras e/ou cursos para obterem informações significativas sobre educação financeira.

Palavras-chave: educação financeira, consumo consciente.

Introdução

A importância de ter educação financeira no espaço escolar de um modo mais eficaz pode ser um ponto crucial para uma vida sucedida. Aprender a usar o dinheiro e manter o controle das divídas podem evitar problemas de inadiplência no futuro. Segundo o Portal da Terra (2014) 62% das famílias vivem endividadas no país e, grande parte, é por não saberem utilizar o cartão de crédito de modo responsável.

A educação financeira contribui na aplicação da capacidade de leitura e aplicabilidade de matemática para fazer escolhas sábias sobre o uso e gerenciamento do seu dinheiro (PETER e PALMEIRA, 2013)

Diante da relevância da temática, decidimos verificar o conhecimentos dos jovens da escola estadual União e Força de Cáceres-MT, com a finalidade de entender se estamos sendo capacitados financeiramente para participar ativamente no mercado.

Contudo, devemos deixar claro que a escola não pode e nem deve assumir o papel de educadora financeira sozinha. Para a preparação do jovem deve haver a articulação entre Estado, escola e, principalmente, a família.

Desenvolvimento

O trabalho foi realizado na Escola União e Força, nas 12 turmas do período matutino, do 9º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, foi elaborado e aplicado um questionário para cada turma. O questionário foi entregue para os representantes de cada sala, eles foram orientados a discutir com os colegas e chegar a uma conclusão sobre a resposta. A pesquisa contou com 6 questões abertas sobre a economia, objetivando verificar o nível de conhecimento dos alunos sobre a temática.

Resultados e Discussões

As entrevistas com os alunos permitiram concluir que o assunto Economia e Consumo Consciente precisa ser melhor aprofundado no espaço escolar. Isso porque, verificamos que os alunos da Escola Estadual União e Força responderam aos questionamentos de forma simples e baseada, em geral, no senso comum.

Deste modo, na sistematização dos dados coletados percebemos que muitas respostas eram parecidas, portanto, foram analisadas no coletivo.

Ao serem questionados se a economia era importante no seu cotidiano, os alunos foram unâmimes em responder que sim, eles ainda justificaram que era importante para um conhecimento eficaz ou para entender as situações do dia-a-dia. Percebe-se que falta argumentos para esquematizar uma resposta mais coerente e clara e também que os mesmos tiveram dificuldade em conceituar economia.

Sobre quais beneficios a educação econômica trás aos alunos tivemos a seguinte resposta “que deveriam saber pelo menos o básico para evitar qualquer transtorno financeiro na vida adulta, conseguir administrar e valorizar o dinheiro”. Essa resposta vai ao encontro com a pergunta seguinte, na qual 90% dos entrevistados consideram que aprenderam muito pouco para dar base e entender dos problemas econômicos do país e da sua família, bem como das altas taxas de impostos e inflação.

A próxima pergunta teve como objetivo saber se os alunos participariam de uma palestra e/ou uma aula de economia e 100% deles responderam de forma positiva, ou seja, acreditam que seja interessante e extremamente relevante o acréscimo desse conhecimento/conteúdo no espaço escolar.

Ao serem questionados sobre qual seria o papel da escola no estudo sobre economia, obtivemos como resposta que a participação da escola não só é importante, mas também fundamental, uma vez que, a educação como um todo transforma e traz marcas importantes na vida das pessoas e o estudo sobre economia facilitaria a vida do jovem também no seu dia a dia, pois eles aprenderiam a desenvolver um consumo consciente.

Portanto, percebemos que embora as disciplinas, principalmente das áreas de humanas e exatas, trabalhem sobre o conceito e as noções de economia,

ainda não é suficiente para que os alunos possam ter clareza da relevância da temática em sua vida e na vida financeira de todos o país. Por esta razão, acreditamos que deveria ter palestras e/ou cursos extracurriculares sobre essa temática no espaço escolar.

Conclusões

Concluímos que, o trabalho foi fundamental para abranger nossa visão diante do tema apontado e mostrou o quanto nosso sistema falha ao ensinar um assunto de extrema importância para uma vida financeira saudável no futuro. Acreditamos que se tivéssemos educação econômica na escola, as pessoas iriam aprender a organizar e planejar desde cedo as suas finanças e, assim, poderiam evitar endividamentos e inadimplências futuras.

Referências

PETER, Luciani Dallmann; PALMEIRA, Eduardo Mauch. Estudo sobre a educação financeira como disciplina escolar a partir das séries iniciais. 2013. Disponível em:<http://atlante.eumed.net/educacao-financeira/>. Acesso em 23 junho. 2018.

PORTAL TERRA. Educação financeira para crianças "engatinha" no Brasil. Disponível em: https://www.terra.com.br/economia/educacao-financeira-para-criancas-engatinha-no-brasil,044f2f57f37e5410VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html. Acesso em: 25 jun. 2018.

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE EXTRATO AQUOSO NO COMBATE AO CARAMUJO-AFRICANO (ACHATINA FULICA)

Dheyneffer Fernanda Rodrigues de Lima, Francielly Pasquali De Oliveira, Karen Priscila Barbosa Da Rocha , Renata Souza de Deus[1], Vagner Aniceto Teixeira[2]

[1] Alunas do 1º ano, do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio, Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O objetivo foi de realizar uma solução natural para combater o caramujo-africano, então realizamos pesquisas bibliográficas para ver como e com o que fazer, após isso escolhemos duas plantas para ser feito o extrato aquoso, onde decidimos utilizar a folha da pimenta malagueta e a folha do alecrim, assim começamos o procedimento triturando 15 gramas das folhas e acrescentamos 200ml de água destilada, e deixamos os mesmos curtindo por 7 dias. 6 caramujos-africano foram trazidos da cidade de Curvelândia- Mato Grosso, para logo desenvolvermos os testes com os mesmos.

Palavra-chave: pimenta malagueta, alecrim, curtindo.

Introdução

O caramujo-africano (Achatina fulica), tem uma reprodução muito rápida, e ultimamente é considerado uma praga que mais se estabilizou nas cidades e diante desses fatores tivemos a ideia de tentar criar um combatente natural com plantas do cerrado para combater o caramujo africano e não prejudicar o solo ou a saúde humana. Achatina fulica é um transmissor de Angiostrongylus cantonensis, nematóide parasita que causa a meningite eosinofílica ou angiostrongilíase meningoefálica no homem. Na medicina veterinária, a manutenção dessa zoonose tem potencial importante por apresentar também roedores urbanos e silvestres como hospedeiros definitivos (VASCONCELLOS; PILE, 2001). Os caramujos africanos foram introduzidos ao Brasil, em 1988, com a intenção de substituir o escargot, pois sua reprodução é rápida e intensa, são economicamente viáveis e são resistentes aos diversos climas. Lorenzi e Martins (2008) descrevem que os caramujos terrestres pertencem às famílias Achatinidae (África) e Helicoidal (Europa), junto a sua capacidade de adaptação em climas tropicais e subtropicais torna o Brasil um lugar com grande potencialidade para helicicultura tropical extensiva. Faria (2010) nos explica que o Achatina fulica é um dos hospedeiros intermediários do Angiostrongylus, parasita que vive no organismo de pequenos roedores. Ao ver todos os problemas

que o caramujo africano causa decidimos desenvolver um combatente aquoso feito de plantas naturais e que não prejudique o solo e nem a saúde humana.

Metodologia

Após uma pesquisa bibliográfica referente ao controle de caramujo, decidimos escolher duas plantas naturais com potencial a pragas, as quais que foram levadas ao laboratório de fitossanidade do IFMT Campus Cáceres Prof: Olegário Baldo, retirando-se as folhas das plantas escolhidas para a obtenção do extrato aquoso.

As folhas foram colocadas em estufa de circulação forçada e após desidratas foram trituradas, em seguida colocamos em um recipiente. Em uma balança analítica, fizemos a pesagem de 15 gramas da planta em um Becker de 250 ml. Junto as folhas trituradas acrescentamos 200 ml de água destilada e submetemos à maceração por sete dias. Com o auxílio de um rotaevaporador, foi retirado o extrato aquoso da amostra, obtendo-se assim, o produto desejado para tentar combater o caramujo africano.

Figuras 1 e 2. Extrato da pimenta malagueta.

Figuras 3 e 4. Extrato do alecrim.

Figuras 5, 6 e 7. Caramujos-africanos.

Resultados e Discussões

Foram feitos todo o processo para a obtenção do extrato aquoso, assim começamos a jogar os extratos aquoso nos caramujos-africanos por 15 dias.

Quadro 1. Resultado dados extratos no controle dos Caramijos africanos

Plantas	5 Dias	10 Dias	15 Dias
Alecrim	Sem resultado	Sem resultado	Sem resultado
Pimenta malagueta	Sem resultado	1 caramujo morreu	2 caramujos morreram

Conclusão

O extrato de alecrim não apresentou resultado nenhum entre os 15 dias, mas o da pimenta malagueta após 10 dias morreu 1 caramujo e nos últimos dias morreram 2 caramujos.

Referência

VASCONCELLOS, M. C. de; PILE, E. Ocorrência de Achatina fulica no Vale

do Paraíba, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Revista Saúde Pública, v. 35, n. 6, p. 582-584, 2001.
LORENZI, A. T.; MARTINS, M. de F. Análise colorimétrica e espectroscópica do muco de caracóis terrestres Achatina fulica SP alimentos com ração diferenciada. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, n. 3, p. 532-579, 2008.
FARIA, J. Caramujo pode disseminar doenças. Ciência Hoje. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2010/268>. Acesso: 19 de março de 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino baseado em investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

CLUBE DE ASTRONOMIA MIRIM DO INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO- CAMPUS PRIMAVERA DO LESTE-MT

Hector Fonseca Gonzaga, Lígia Mara de Oliveira Lima, Dandhara Vitoria Levinski, Joao Pedro Iung Perin, Vitor Leandro Bonfim[1], Lilian Machado Marques Vidal[2]

[1] Alunos do Instituto Federal de Mato Grosso-PDL-(IFMT-PDL).
[2] Orientadora: Profª. do IFMT PDL.

Resumo

O presente trabalho apresenta dados sobre a experiência de ministrar aulas teóricas e práticas no clube de Astronomia Mirim do IFMT PDL, para 20 alunos das escolas particulares, municipais e estaduais de Primavera do Leste- MT com idades entre 9 e 13 anos, o Clube de Astronomia Mirim trabalha o ensino de astronomia e conceitos necessários para a compreensão dela, de forma simples e lúdica. As atividades deste projeto são realizadas a cada 15 dias sempre aos sábados no período matutino. Para tal, foi observado a ação dos alunos durante as aulas e posterior a elas, foram também realizados questionários escritos e atividades sobre o tema abordado no final de cada aula. As crianças e os adolescentes envolvidos, em sua maioria, se mostraram bastante interessadas e participativas, e isso refletiu em seu desempenho. Nas atividades e questionários, todas sempre iam bem – até mesmo respondendo as questões facultativas propostas, nas quais era pedido para que eles elaborassem teorias e usassem sua imaginação para levantar hipóteses que satisfizessem os maiores mistérios da astronomia atualmente, o que demonstra a curiosidade que elas desenvolveram por esses assuntos mais complexos. Percebe-se que o projeto conseguiu atingir ao objetivo proposto. Houve sim uma melhora significativa no conhecimento dos envolvidos neste primeiro semestre. A didática utilizada responde positivamente aos objetivos. Os envolvidos possuem grande curiosidade e capacidade de imaginação, o que é imprescindível para futuros estudiosos desta ciência.

Palavras-chave: alunos, conhecimento, astronomia.

Introdução

O Ensino Fundamental é um momento essencial na educação e formação do indivíduo, nesta fase da educação escolar ocorrem os primeiros contatos das criança e adolescentes com conteúdos e conceitos científicos que contribuirão para o seu Desenvolvimento no mundo em que vivemos. Quando ensinamos, trabalhamos e possibilitamos a observação, a astronomia cria possibilidades, entre disciplinas e conteúdos, promovendo a curiosidade, o interesse, a observação da natureza, a participação ativa, o senso crítico e, enquanto integrantes do corpo social atual, tornam-se também responsáveis, conscientes e solidários aos cuidados com o meio ambiente e com nosso planeta (TREVISAN, 1995). Como também expõem em seus trabalhos, Kantor, 2012; Golombek, 2009 e Bizzo, 2008.

Aulas de Astronomia para crianças e adolescentes do ensino fundamen-

tal, contribuem para seu crescimento científico? Sendo assim, o projeto tem como objetivo disseminar a astronomia, estimular e desenvolver o interesse dos alunos do ensino fundamental por esta ciência, produzindo materiais didáticos, ministrando aulas e envolvendo os alunos das mais diversificadas formas no mundo da Astronomia.

Desenvolvimento

As atividades são realizadas a cada 15 dias sempre aos sábados no período matutino. Com uma média de 20 alunos do ensino fundamental, de escolas estaduais, municipais e particulares da cidade de Primavera do Leste – MT que tenham interesse. Durante os encontros os alunos aprendem sobre os temas diversos dos iniciantes em astronomia. Antes do início das aulas os alunos respondem questões referente ao tema que será trabalhado no dia, ao término da aula estes mesmos questionamentos são respondidos novamente, assim podemos analisar o conhecimento adquirido durante a exposição do tema do dia. Houve faltas no decorrer das aulas por este motivo as atividades foram analisadas por data e para a quantidade de aluno presente no dia.

Resultados e Discussões

Os resultados serão expostos de duas formas: por dia onde se aplicou questionários (3 dias) e por dias onde foram realizadas observação e trabalhos práticos. Na primeira atividade, realizada no dia 28/04, obteve-se um percentual de acerto de 70%, onde 24 alunos tiveram uma média de 3,5 questões corretas num total de 5 questões. O nível de dificuldade das questões era “fácil”, já que estávamos nas primeiras aulas.

Na atividade do dia 12/05 obteve-se 1% de melhora, 71% de acertos, com uma média de 5 acertos num total de 7 questões. O nível de dificuldade “normal”.

Na atividade do dia 19/05, os alunos acertaram 94% das questões. Num total de 12 perguntas, 11,3 foram respondidas corretamente. O nível de dificuldade “normal”.

Na última atividade, foi colocado um exercício extra, com maior complexibilidade com o objetivo de intrigar os alunos. Após lerem um texto depararam -se com a seguinte questão: "O que no Universo cria a possibilidade da abertura de portais de passagens entre diferentes tempos e locais?” Dos 10 alunos presentes neste dia, 3 (23%) alcançaram a resposta satisfatória para a questão, (Buracos Negros) e 7 (70%), usaram sua imaginação para dizer, outras possíveis respostas, (De foguete por 1 ano-luz), (Por máquinas), (Por energia), (Por teletransporte), entre outras respostas. Notou-se por meio destas respostas que, os alunos apresentam uma capacidade muito grande de imaginação pertinente a faia etária deles, o que é

fundamental para todos que querem se dedicar aos ramos da ciência, além de ver a capacidade de interpretação de texto e curiosidade.

Analisando a parte quantitativa e qualitativa do projeto por meio das atividades, consegue-se responder à pergunta que motivou este trabalho. Houve sim melhora significativa nas respostas dos alunos no decorrer do primeiro semestre de aulas.

A didática das aulas, busca unir teoria e prática. Onde parte da aula explica-se as teorias e a outra parte desenvolve-se atividades práticas. Outro ponto positivo é relacionar o conhecimento cotidiano dos alunos com os temas tratado em sala. Foram também realizadas observações noturnas no decorrer da semana que antecede ou sucede as aulas do clube de Astronomia Mirim do IFMT-PDL, durante as observações noturnas, os alunos podem observar muito do que foi trabalhado em sala com eles.

Quando se trata de uma análise qualitativa no desempenho e envolvimentos dos participantes em sua maioria, se mostraram bastante interessadas e participativos, e isso refletiu em seu desempenho. Percebe-se que as aulas teóricas possuem resultados bastante positivos e que elas são fundamentais para a existência e o entendimento das aulas práticas desenvolvidas com as crianças e para o sucesso deste projeto.

Conclusões

Concluí-se com este trabalho que as práticas didáticas utilizadas no projeto do Clube Mirim de Astronomia do IFMT-PDL, responderam positivamente aos objetivos propostos, constatados na melhora das respostas no decorrer das aulas. Os alunos envolvidos possuem grande curiosidade e capacidade de imaginação, o que é imprescindível para futuros estudiosos desta ciência.

Referências

TREVISAN, R.H et al. O aprendizado dos conceitos de astronomia no ensino fundamental. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, n.15, Curitiba, 2003.

KANTOR, C. A. Educação em Astronomia sob uma perspectiva humanístico científica: a compreensão do céu como espelho da evolução cultural. Tese de doutorado. São Paulo: USP, 2012.

GOLOMBEK, Diego A. Aprender e ensinar Ciências: do laboratório à sala de aula e viceversa. 2009.

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

O DESENVOLVIMENTO DO BRAÇO ROBOTICO COM ARDUINO

Natalia Simões Miranda, Brenda Cristina Garcia Hurtado, William Vieira Walker[1], Thiago Motta da Silva[2]

[1] Alunos do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio da E. E. Onze de Março.
[2] Professor da Escola Estadual Onze de Março.

Resumo

Esta pesquisa tem por finalidade construir um braço robótico com uma controladora em arduíno, proporcionando diversas possibilidades em movimentos e ações. Os resultados poderão ser utilizados junto de plataformas de prototipagem, como Raspberry Pi e Arduino, auxiliando assim no desenvolvimento de outras pesquisas.

Palavras-chave: braço robótico, Arduíno, controladora.

Introdução

Hoje em dia, o homem tem a necessidade crescente de realizar tarefas muitas vezes arriscada e até inpossíveis. Para a realização dessas tarefas, se faz nescessário equipamentos que fazem o mesmo trabalho sem ter risco à vida. A Robótica é uma área que abrange várias disciplinas e assim busca o Desenvolvimento de técnicas e algoritmos para a criação de equipametos robotizados.

Pensando nesse problema, o tema escolhido para esta pesquisa tem por objetivo a contrução de um braço robótico utilizando tecnologia mais em conta. A escolha do tema se deu por motivo de encontrar uma maneira mais barata de desenvolver um braço robótico para auxiliar na vida das pessoas.

Será utilizado um braço robótico, juntamente com uma controladora de arduino, cujo sistema de funcionamento fará com que o braço se mova através de pequenos contolodalores.

Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada dentro do ambiente da Escola Estadual “Onze de Março”, com muita leitura, experiências e debates de como seria feito o braço robótico e a maneira mais accessível e simples de ser produzido.

Ao finalizar este período de leituras e debates, traçamos metas para que conseguíssemos atingir o objetivo de criação do braço. Uma das dificuldades encontrada no teste foi a fonte necessária para ligar o arduíno e fazer com que ele se movesse. Porém através de mais pesquisas percebemos que poderíamos fazer

de outra maneira que ao final deu certo, utilizamos uma fonte com voltagem de 9V porém a energia não conseguia fazer com que o braço se movesse, através de estudos percebemos que se aumentássemos a voltagem para 12V o braço receberia uma energia maior fazendo com que o braço receba mais energia e ao final ele se move de acordo com os comando.

Ao trabalhar com o arduino tivemos que estudar sobre a linguagem de programação C++, o que foi de grande valia, pois conseguimos desenvolver uma capacidade maior de entendimento e absorção do assunto proposto para o estudo.

Quierelli, Mazzi e Quierelli (2010) apresentam o arduino como uma placa eletrônica que consiste de outra placa (hardware) com vários componentes, aceitando o controle e a automatização de infinitos dispositivos.

Resultados e Discussões

O braço robótico com arduino foi construído de forma satisfatória no Desenvolvimento do projeto. O braço robótico atende a necessidades simples, como os movimentos rápidos e com bastante presteza.

Percebemos que é possível a criação de uma ferramenta tecnológica mais em conta, utilizando controladores arduino. Tivemos o auxilio de vídeo aulas e artigos científicos para a criação do projeto.

A escola cedeu o espaço para que fizéssemos os testes do projeto de arduino. Assim foi possível desenvolver o projeto em contra turnos.

Conclusões

O trabalho foi concluído com êxito, pois conseguimos desenvolver o que foi proposto, a criação de um braço robótico para o auxílio de tarefas difíceis e até mesmo impossíveis.

A ideia do trabalho teve por objetivo estimular alunos e professores no Desenvolvimentos de tecnologias que auxiliem e deixem mais rápidas as tarefa do cotidiano das pessoas. E desta maneira auxiliando na linguagem de programação C++ e no Desenvolvimento de projetos em arduino.

O seguinte tema, o Desenvolvimento do braço robótico com arduíno, fica em aberto para possíveis pesquisas e para a continuamente da pesquisa em si.

Referências

NEWTON, C. B. Projetos educacionais de robótica e mecatrônica. São Paulo: Editora Newton C. Braga, 2014.

QUIERELLI, D. A.; MAZZI, A. A. R.; QUIERELLI, V. A. Apostila de arduíno: controlando um caminho pelo celular. Leme: Clube de Autores, 2010.

SITE INFORMATIVO SOBRE O MEIO AMBIENTE DE CÁCERES

Isabelle Ayumi Almeida Pires, Mayara Rodrigues Fernandes, Vanda Ortiz Verdecio, Vitoria Leodoro Ortega[1], Iris Gomes Viana[2]

[1] Alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este trabalho visa sensibilizar a população de Cáceres sobre a situação do Meio Ambiente do município com relação ao lixo a partir da construção de um site informativo. Foram feitas pesquisas bibliograficas e entrevistas para obter informações para serem inseridas no site desenvolvido pormeio da ferramenta Bootstrap que engloba Hypertext Markup Languages, Cascading Style Sheets e JavaScript.

Palavras-chave: ecologia, sensibilização e conservação ambiental.

Introdução

Segundo a lei 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 2018), a poluição constitui na degradação da qualidade ambiental, resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudicam a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

O acumulo de lixo é uma das principais causas de poluição (PRIMACK; RODRIGUES, 2011), que ocasionam impactos negativos ao meio ambiente como por exemplo: amontoar resíduos em locais inapropriados, realizar o descarte de forma inadequada e pela falta de reaproveitamento do lixo, isso pode ser observado na cidade de Cáceres, bastando percorrer alguns bairros.Todo resíduo pode chegar nos bueiros e valas, entupindo-as, e se acumulando também em locais que formam focos de proliferação de doenças.

Diante desse cenário de poluição, e considerando que a maioria das pessoas tem acesso à tecnologia, este estudo propôs a construção de um site, pois com ele é possível obter esses conteúdos informativos, por meio de dispositivos móveis. Este site é uma possibilidade de acesso à informações para população sobre a importância da conservação ambiental, mostrando a situação do meio ambiente em Cáceres, Mato Grosso, como forma de sensibilizar as pessoas, para que dessa forma elas contribuam para a conservação do meio ambiente.

Desenvolvimento

Para o Desenvolvimento da pesquisa utilizou-se de três etapas como a pesquisa bibliográfica, a entrevista semiestruturada (RICHARDSON, 1999) e visita nos setores relacionados ao meio ambiente em Cáceres-MT como a autarquia de saneamento básico Águas do Pantanal e Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Indústria e Comércio, Meio ambiente e Turismo (SICMATUR), e a construção do site informativo. Nas visitas e entrevistas obteve-se informações como ocorre o tratamento da água, a coleta de lixo e as ações que são realizadas para a conservação do meio ambiente.

O site denominado Ecologia, Cáceres e Ambiente (ECA) contém em sua página inicial uma contextualização de Cáceres, apresentando para todas as pessoas, os aspectos sociais, históricos, culturais e econômico do município. Na parte superior do site tem uma barra de menu com conteúdo informativo como: o que é meio ambiente, ações realizadas, direitos e deveres da população, doenças e o lixo, como meios para orientar e sensibilizar a população sobre a conservação do meio ambiente.

A outra etapa foi a construção do site para divulgar os elementos obtidos por meio de pesquisas bibliográficas e aplicação da entrevista. A página web foi desenvolvida utilizando o Bootstrap, que é um conjunto de ferramentas pré-definidas, que incluem Hypertext Markup Languages (HTML), linguagem de marcação de texto, Cascading Style Sheets (CSS), utilizada para definir a aparência do documento e JavaScript, linguagem de programação, que ajuda a implementar funcionalidades na página web.

Resultados e Discussões

Na visita a autarquia Águas do Pantanal, responsável pela coleta de lixo e tratamento de água no município, foi aplicado entrevista semiestruturada por meio de um roteiro contendo seis perguntas (Figura 1) para obter dados relacionados a situação do lixo no municipio de Cáceres-MT. Dessa forma, essas informações foram inseridas no site informativo para ser disponibilizado a população.

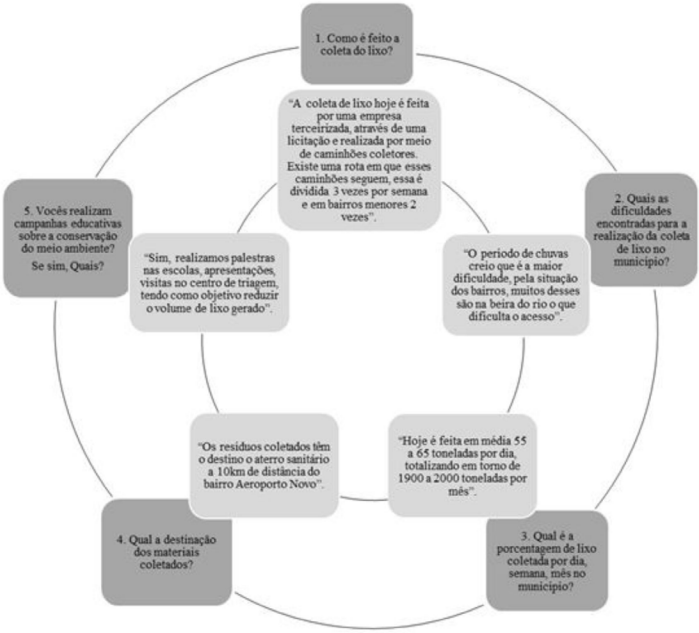


Figura 1. Entrevista aplicada a autarquia Águas do Pantanal.

O descarte do lixo coletado no municipio é realizado em aterro sanitário, onde passa por processos que visam diminuir impactos de contaminação. Dentre as difuculdades encontradas destacou-se o período de chuvas para a coleta dos resíduos, que dificulta o acesso e coleta pois alguns bairros estão próximos à beira do rio, além da preocupação com o descarte inadequado dos resíduos nas ruas, que dificulta o escoamento das águas por boeiros e outros canais de drenagem, e aumento do risco de doenças.

Como ações de sensibilização a população a autarquia participa em eventos como o Dia Mundial da Água, o Dia Mundial do Meio Ambiente e por meio da distribuição de panfletos. Por meio dessas ações a população é informada sobre as etapas de separação dos resíduos entre recicláveis e não recicláveis. Outras ações são realizadas em parceria com instituições públicas e privadas como a SICMATUR e Rotary em atividades educativas de sensibilização voltadas para a conservação do meio ambiente como mutirões de limpeza, palestras e gincanas.

Conclusões

A construção do site é uma das possibilidades para despertar as pessoas

sobre a importância da conservação ambiental em Cáceres de modo ilustrativo e informativo, que permita a reflexão de que suas ações possam contribuir para as próximas gerações.

Referências

CAELUM. Apostila Desenvolvimento WEB com HTML, CSS e JAVASCRIPT. Bootstrap e formulário HTML 5. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/apostila-html-css-javascript/bootstrap-e-formularios-html5/#bootstrap-e-frameworks-de-css>. Acesso em: 03 ago. 2018.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 03 ago. 2018.

PRIMACK, Richard; EFRAIM, Rodrigues. Biologia da conservação. 2. ed. Londrina: Efraim Rodrigues, 2001.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

.

SITE INFORMATIVO SOBRE A PRIVACIDADE NA INTERNET - SISPI

Jociane de Arruda Tingo, Pamella Vitória Vieira, Pedro Felipe de Campos Santana[1], Jefferson Paizano Neves[2], Eliel Regis de Lima[3]

[1] Alunos do 1º ano do Cirso Técnico em Informática do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Pensando em alguns dos atuais acontecimentos envolvendo a exposição de conteúdos íntimos com pessoas públicas, a falta de informação e interesse no devido tema, decidimos realizar a elaboração de um site, no qual iremos disponibilizar informações sobre estes fatos. A falta de sites com esse assunto nos chamou atenção, ao procurarmos na internet alguns sites, para servir de referência, encontramos apenas três, sendo um da Microsoft. Informações nas quais envolvera dicas de como se manter seguro e livre da exposição indesejada e inesperada. Um dos fatores que nos trouxe até este projeto é possibilitar a compreensão das pessoas, com o risco que elas correm deixando dados e informações pessoais disponíveis em redes sociais e na internet.

Palavras-chave: internet, informações, privacidade.

Introdução

A era digital, totalmente conectado, muitas vezes contribui para a disponibilização de dados privados na internet. Por exemplo, nas redes sociais existem informações do cotidiano das pessoas como, imagens, localização e entre outras. No entanto, a internet é uma rede que interliga computadores do mundo todo e acaba facilitando o acesso de qualquer pessoa ou empresa aos dados privados do usuário. Esse acesso às informações pode ocorrer apenas por curiosidade e/ou infelizmente por maldade. Por isso, as pessoas precisam ter conhecimento sobre privacidades de dados na internet.

A privacidade define-se no controle que uma pessoa tem diante da disponibilidade de informações sobre si mesma, evitando que estes dados revelem detalhes particulares do cotidiano (SILVA, 2015). Infelizmente, mesmo num mundo com tanta informação disponível, as pessoas ainda desconhecem sobre a privacidade na internet. Por exemplo, o sistema operacional Android, utilizado por grande maioria da população, armazena as informações de localização de cada usuário. Além disso, permite montar um histórico de locais visitados pelo usuário. Por este motivo, existe a necessidade de instruir os usuários sobre a privacidade de seus dados.

Para minimizar esta problemática, o projeto SISPI (Site Informativo Sobre

a Privacidade na Internet) desenvolverá uma página web que instrui, dá dicas e ajuda os usuários a proteger suas informações pessoais. Ele pretende informa sobre os problemas da falta de privacidade no meio digital. Além disso, aborda temas como venda de informações, termos de privacidade em sítios web e entres outros assuntos sobre privacidade.

Desenvolvimento

O Desenvolvimento do projeto SISPI possui duas fases, sendo elas, elaboração do conteúdo e codificação do site. Na fase de elaboração será levantado o conteúdo sobre a privacidade na internet. Esse conteúdo engloba assuntos referentes a privacidade tanto na web quanto em dispositivos móveis, buscando conscientizar sobre os riscos a privacidade provocada pelo avanço das tecnologias. A segunda fase envolve o Desenvolvimento do site proposto.

A construção do site proposto envolve a utilização de tecnologias como, HTML5, CSS3 e JavaScript (DEVMEDIA, 2018). O HTML resume-se em uma linguagem de marcação responsável por definir o conteúdo da página. O CSS é uma linguagem de estilo utilizada para definir a aparência das páginas escritas em HTML. O JavaScript resume-se em uma linguagem de programação utilizada para oferecer mais dinamismo às páginas web. Desta forma, essas tecnologias disponibilizam recursos para o Desenvolvimento de páginas web.

Resultados e Discussões

A falta de informação sobre a privacidade na internet e dicas de como se prevenir, o fato de decidirmos quais os conteúdos que serão disponibilizados no site, foi uma questão complicada, com isso realizamos pesquisas para selecionarmos dicas, informações e até mesmo relatos de pessoas que infelizmente, por falta de informação, segurança e atenção, acabaram passando por este terrível acontecimento. Foi decidido que cada integrante do grupo elaborasse tópicos em seus cadernos, com os conteúdos, para que, seja no final (já na criação do site) atribuído ao mesmo.

Decidimos expor no site, o caso da atriz Carolina Dieckmann, que teve 36 imagens intimas expostas na internet e a criação da lei de n.º 12.737/2012, que leva o nome da atriz e tipifica alguns crimes de natureza online e delitos informáticos.

Conclusões

Dessa forma, esperamos informar por meio do site, o público, em geral, dos riscos que o uso incorreto da internet e de redes sociais pode causar em suas vidas. Com as devidas informações, pretendemos ajudar pessoas a se prevenir destes crimes com exposição de sua vida pessoal. Como estímulo, nós iremos expor para as pessoas, casos reais, onde chamara a atenção deles e consequentemente

irão atrás das dicas e informações mais aprofundadas.

Em virtude dos fatos mencionados, tais fatos que envolvem a exposição pessoal, consideramos a dificuldade de fazer uma rigorosa seleção, nas informações selecionadas para ajudar indivíduos na questão de manter e até mesmo informar o perigo da falta de privacidade nos atuais meios de comunicação, ou seja, a internet acaba sendo um deles.

Referências

SILVA, Vergilio Ricardo Britto da. Preocupações com a privacidade na internet: uma pesquisa exploratória no cenário brasileiro. 2015. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

DEVMEDIA. Primeiros passos no HTML5, JavaScript e CSS3. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/primeiros-passos-no-html5-javascript-e-css3/25647>. Acesso em: 04 maio 2018.

MEDEIROS, Luiz Fernando Gama de. Caso Carolina Dieckmann e os crimes na internet. Disponível em: <http://gamademedeiros.com.br/carolina-dieckmann-e-crimes-na-internet/>. Acesso em: 07 ago 2018.

EPOCH TIMES. Existe privacidade no mundo de hoje?. Disponível em: <https://m.epochtimes.com.br/existe-privacidade-mundo-hoje>. Acesso em: 07 ago 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

DISPOSITIVO EM ARDUINO PARA AUXILIAR LOCOMOÇÃO DE DEFICIENTES VISUAIS

Estéfani Machado Leite, Gabriel de Oliveira Bispo,
Mateus Garcia de Souza[1], Joscelma Ermínia da Silva Barbosa[2]

[1] Alunas da Escola Estadual Deputado Bertoldo Freire Escola Plena.
[2] Orientadora: Prof. da Escola Estadual Deputado Bertoldo Freire Escola Plena.

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo apresentar a Tecnologia Assistiva utilizando recursos de custo acessível e de programação flexível ofertando múltiplas possibilidades, neste formato, um dispositivo para auxiliar a locomoção de deficientes visuais foi desenvolvido por estudantes do 3º ano do Ensino Médio. O protótipo é constituído de sensores afixados que emitem som e vibração quando próximo a um obstáculo. Neste caso, a distância é usada para emitir um aviso sonoro ou vibracional para alça da mochila, por meio da programação da placa Arduíno elaborada pelos estudantes para realização das funções que auxiliam a locomoção do deficiente visual. O processode de Desenvolvimento ocorreu aliando conceitos tecnológicos e conteúdos da disciplina de Física, associando teoria e prática. Durante este trabalho os estudantes ainda desenvolveram o espírito de cooperação, pois em equipe superaram os desafios de concluir um protótipo que alcançasse os objetivos do projeto inicial.

Palavras-chave: acessibilidade, prototipagem, sensores ultrassônicos.

Introdução

A acessibilidade tem sido amplamente discutida em diversas esferas sociais, contemplando não apenas a participação de pessoas com deficiência ou mobilização reduzida em atividades, mas também o uso de produtos, serviços e informações. Neste intuito se inclui a preocupação de que essa inclusão se estenda a todas as parcelas da sociedade. Com essa demanda, a Escola Estadual Deputado Bertoldo Freire incentivou seus estudantes no Desenvolvimento de um projeto que seja capaz de colaborar na locomoção e autonomia de portadores de deficiências visuais, com baixo custo e fácil utilização, sendo reproduzível para a comunidade. O projeto consiste em um protótipo no qual ficam afixados sensores que emitem som e vibração quando próximo a um obstáculo. Para a implementação desse trabalho foram utilizados componentes como o Arduino, sensores de presença e motores de vibração. Após sua construção, foram realizados testes para validação e análise de desempenho do protótipo.

Desenvolvimento

No Desenvolvimento do projeto foram usados duas Placas de prototipa-

gem Arduino modelo uno para trabalhar como o principal componente da mochila enviando e recebendo comandos, um vibracal para acionar durante uma situação de perigo do portador, dois sensores ultrassônicos para perceber a proximidade do obstáculo a frente, cabos jumpers macho e fêmea para transferência de comandos e energia da placa para os componentes, um buzzer para emitir uma sonoridade quando perceber obstáculos.

Projeto inicial

Figura 1. Protótipo da Mochila
Fonte:Bispo(2018)

Projeto finalizado

Para a construção deste dispositivo, inicialmente foram investigados e selecionados os recursos da plataforma Arduino a serem utilizadas para implementação do protótipo, na sequência foram montadas na placa protoboard os sensores usados para medir a distância de objetos em relação ao dispositivo portado pelo deficiente visual a partir da determinada distância serão emitidos sons e vibrações para indicar o obstáculo. O equipamento de tecnologia assistiva foi implementado em etapas: planejamento, construção e aplicação. Durante o Desenvolvimento da aplicação, os testes realizados apontaram falhas que após constante trabalho e aprimoramento foram superados.

O planejamento foi realizado a princípio baseado num protótipo de um boné já desenvolvido pela equipe. Com a pesquisa mais detalhada sobre equipamentos semelhantes já desenvolvidos, a equipe se viu estimulada ao desafio de projetar numa mochila que o deficiente pudesse usar para carregar seus pertences e a mesma sendo um guia para identificar possíveis obstáculos durante sua locomoção.

Figura 2. Mochila finalizada
Fonte: Leite (2018)

Figura 3. Mochila finalizada
Fonte: Leite (2018)

Resultados e Discussões

O avanço tecnológico tem contribuído para aumentar a inclusão de pessoas deficientes visuais no mercado de trabalho, nas escolas, em todos os ambientes proporcionando uma maior autonomia e procurando facilitar a vida dos mesmos. Todos os anos surgem novos programas com tecnologias assistivas e desafiados e com dedicação, enquanto estudantes do Ensino Médio colaboramos para que cada vez mais pessoas possam ser beneficiadas com esta criação e outras que pretendemos desenvolver.

Conclusões

Durante a realização deste projeto foram notados que os objetivos iniciais do projeto da equipe foram alcançados apesar dos diversos obstáculos encontrados, pois inicialmente se pensou um protótipo, que em construção, por meio de muitas tentativas de erros e acertos atingiu o a função desejada. Relacionados ao nosso projeto podem ser encontrados diversos projetos com ideias semelhantes também baseados em Arduino, o que aumenta a possibilidade de recursos com menor custo utilizando tal plataforma, o que para nós estudantes amplia a diversidade de criações úteis e acessíveis à sociedade.

Referências

FMG. Desenvolvimento de um dispositivo computacional para auxílio à locomoção de deficientes visuais: estudos preliminares. Disponível em: <http://www.cefetbambui.ed>. Acesso em: 10 abr. 2018.

MOURA, Amanda Gomes de; ROCHA, Fernanda Barreto da. Protótipo de um cinto sensorial para auxiliar na locomoção de deficientes visuais. 2014.

54p, il. Monografia (Graduação). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.
OLIVEIRA, André Schneider de. Controle e automação. Curitiba: Livro Técnico, 2012.

JOGO 2D COM PERGUNTAS E RESPOSTAS SOBRE FÍSICA – JPRSF

Alice Soares de Arruda, Arcelino Ramos de Campos Neto, Maria Eduarda Rodrigues Silva, Sophia Melhorança Moreira Añez[1], Jefferson Paizano Neves[2], Eliel Regis de Lima[3]

[1] Alunos do 1° ano técnico em informática integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador da turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Visto as grandes dificuldades dos alunos em aprender as matérias propostas nas escolas, elaboraremos um jogo quiz, constituído de perguntas e respostas, para minimizarmos essa falta de interesse e/ou complexidade dos alunos no estudo, o aplicativo será desenvolvido em três etapas; a organização do conteúdo; o Desenvolvimento do protótipo e o teste do programa com um grupo de alunos. A etapa de organização do conteúdo resume-se ao levantamento do conteúdo utilizado no jogo, a parte técnica irá englobar o design e codificação da aplicação e por último, a etapa final que será o teste.

Palavras-chave: Quiz, aprendizagem por jogos, física.

Introdução

Muitos alunos do ensino médio têm dificuldades em matérias básicas como matemática, física e química. Essas dificuldades estão presentes por diversos motivos, entre eles, a falta de interesse na escola, estudar pode parecer algo cansativo ou até mesmo pouco atraente (PEZZINI; SZYMANSKI, 2018). Desta forma, os alunos acabam obtendo notas inferiores à média exigida pela instituição e não passam para a próxima série.

O interesse dos alunos por essas matérias, pode ser despertado com auxílio de jogos, eles agregam muito valor à aprendizagem, permitindo atrair e prender sua atenção ao conteúdo do jogo. Desta forma, o jogo pode ajudar os alunos desinteressados a estudar se divertindo. Por este motivo, esse projeto elabora um quiz interativo para incentivar e atrair o aluno aos conteúdos que mais tenham dificuldades.

O jogo tem o formato de quiz com perguntas e respostas sobre a matéria de física. Além disso, o quiz terá desafios como, problemas lógicos e click point que valem pontos extras. Assim, o aplicativo se torna mais interativo e interessante.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido em três etapas, sendo elas, a organização do conteúdo, Desenvolvimento do protótipo e um teste do aplicativo com um pequeno grupo do 1º ano C. A etapa de organização do conteúdo resume-se ao levantamento do conteúdo que os alunos possuem mais dificuldades. Esse levantamento foi feito com base nas matérias com as menores médias do 2º bimestre.

A parte de Desenvolvimento foi dividida em outros dois tópicos: a parte técnica, que engloba o design e codificação da aplicação; e a parte teórica, que é a elaboração e seleção das perguntas que utilizaremos no jogo. O jogo tem em seu corpo, 10 perguntas sobre diversos tópicos da física estudados ao longo do Ensino Médio.

A aplicação proposta foi desenvolvida e disponibilizada em forma de página web. A construção do sítio web utilizou as tecnologias HTML5, CSS3 e JavaScript (DEVMEDIA, 2018). O HTML resume-se em uma linguagem de marcação que permite definir e organizar o conteúdo da página web. O CSS é uma linguagem de estilo utilizada para definir as folhas de estilos das páginas escritas em HTML. O JavaScript resume-se em uma linguagem de programação que oferece mais dinamismo às páginas web. Desta forma, essas tecnologias fornecem recursos apropriados para o Desenvolvimento de páginas web.

Resultados e Discussões

Um jogo em formato de quiz é mais educativo e ao mesmo tempo mais interessante, de forma que os alunos se sintam incentivados a estudar, o quiz será disponibilizado em forma de página na web, para que as pessoas possam jogar sem precisar baixar um aplicativo, facilitando o acesso ao quiz.

Escolhemos uma matéria com a qual os alunos do 1º ano C do IFMT mais tem dificuldades, no caso, Física. Optamos por fazer perguntas voltadas ao tema mais estudado até agora, que foi cinemática, abordando topicos como Movimento uniforme, velocidade, M.U.V e outros. O jogo já tem a tela inicial e todas as perguntas prontas, só faltando a última tela a ser exibida contendo a pontuação de cada usuário.

Conclusões

Esse quiz poderá incentivar os alunos a estudar, pois ele interage com o conteúdo apresentado na escola de forma diferente e mais lúdica, o que favorece o aprendizado, porém o aluno deve ter em mente que o uso deste jogo não substituirá os métodos de ensinos aplicados na escola.

Referências

PEZZINI, Clenilda Cazarin; SZYMANSKI, Maria Lidia Sica. Falta de desejo de aprender: causas e consequências. Disponível em: <http://www.diaadi-aeducacao.pr.gov.br/portals/-pde/arquivos/853-2.pdf> Acesso em: 04 maio. 2018.

DEVMEDIA. Primeiros passos no HTML5, JavaScript e CSS3. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/primeiros-passos-no-html5-javascript-e-css3/25647>. Acesso em: 04 maio. 2018.

FANÇA, Luisa. O que é dificuldade de aprendizagem e como controlala. 2018. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/dificuldade-de-aprendizagem/>. Acesso em: 06 ago. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

IRRIGAÇÃO COM TIMER

Vinicius Ferreira da Silva, João Gustavo, Thiago Simião, Guilerme Flores[1], José Américo da Silva Aiub[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Nosso objetivo com esse projeto é agregarmos um apetrecho tecnológico na agricultura de pequeno porte, que no caso o apetrecho é o timer, que é dispositivo sonoro que indica o fim de um período de tempo preestabelecido. Nossa pesquisa se baseia em observar tempos preestabelecidos e quantidade de água para cada cultura e para cada tipo de solo. E nosso objetivo principal é fazer um comparativo entre o timer mecânico e o timer eletromecânico analisando valores de funcionalide e designe. Os resultados observados foram que o timer eletromecânico apresentou melhor funcionalidade em comparação ao timer mecânico.

Palavras-chave: água, cultura, tempo.

Introdução

O uso racional da água vem ao encontro das políticas públicas que estão criando ações a fim de regularizar e fiscalizar o devido manejo da irrigação. Tanto o poder público como os fabricantes de equipamentos para irrigação, bem como pesquisadores e usuários em geral são responsáveis pelo uso sustentável do ponto de vista social, econômico e ambiental.

A fim de elevar a eficiência no uso da água e evitar possíveis problemas com excesso de pressão em linhas de irrigação, é necessário que seja feito um controle nos sistemas de irrigação, mantendo a moto bomba trabalhando com a pressão adequada, podendo dessa forma, distribuir a água uniformemente.

Este trabalho se justifica devido á importância do Desenvolvimento de um produto capaz de elevar a eficiência na produção agrícola, disponibilizando novos recursos de controle para a irrigação, aliando tecnologia e Desenvolvimento, monitorando variáveis envolvidas no processo de irrigação, auxiliando os profissionais na hora de obter um produto de melhor qualidade (Controlador, 2011).

O projeto tem como objetivo fazer um comparativo entre o timer mecânico e o timer eletromecânico analisando valores de funcionalide e designe.

Desenvolvimento

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo. Foi utilizada uma estrutura de madeira macia com o tamanho de (0,90 x 0,40 m), nessa estrutura foi posicionada uma mangueira fina com furos para funcionar como o sistema de gotejamento, em seguida fixada na ponta dessa mangueira uma micro bomba de água na entrada de água da bomba foi fixada uma outra mangueira que está dentro de um balde de 20 litros que estará cheio de água. Junto a bomba foi posicionado um timer para controlar a saída de água. Instalou-se em uma bandeja de (1 X 0,5 m) uma determinada quantidade de solo. E em uma parcela desse solo será plantado alface por ser uma cultura de pouco tempo para crescer.

Resultados e Discussões

Os resultados observados foram que o timer eletromecânico apresentou melhor funcionalidade em comparação ao timer mecânico. Pois necessitou menor mão de obra e manutenção fornecendo água na hora programada para as plantas.

Os sistemas de controle e automação existentes para aplicação de irrigação em casas de vegetação apresentam uma sistemática de controle através da programação de temporizadores, sem levar em consideração a racionalização do uso de insumos, água e energia elétrica. A instrumentação e os sensores dedicados ao controle de sistemas agrícolas na maioria das vezes são adaptados do setor industrial, mostrando-se inadequados para a instalação em ambientes agressivos, tais como as casas de vegetação ou estufas, ou ainda apresentam um tempo de resposta muito elevado, tornando-os tecnicamente inadequados para o controle de processos em tempo real (FONTES, 2003).

Conclusões

Os resultados observados foram que a irrigação com o uso neste caso do timer eletromecânico se apresentou mais eficiente pela sua baixa manutenção e pouca mão de obra.

Referências

FONTES, Ivo Reis. Universidade estadual paulista Júlio de mesquita filho. faculdade de ciências agronômicas campus de Botucatu. Sistema de supervisão e controle de irrigação utilizando técnicas de inteligência artificial. 2003. 209 p. Tese (Doutorado).

O controlador eletrônico para irrigação - Website by Prof. Clovis ... Disponível em:<professorpetry.com.br/.../Defesa%2019_Luis%20Fernando%20Garcia_Controle%20E>. Acesso em: 01 ago. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

PROPOSTA DE REDUÇÃO EM EROSÕES E ASSOREAMENTO DO CÓRREGO BOCAIÚVAL LOCALIZADO NO DISTRITO DE PROGRESSO, TANGARÁ DA SERRA-MT

Vitória M. Marcelino, Nadyne R. B. Girotto, Alexandre Parecis. B. Costa, Igor M. Alves[1], Franciele Caroline da Silva[2]

[1] Alunos da Escola Estadual Patriarca da Independência.
[2] Orientadora: Prof. da Escola Estadual Patriarca da Independência.

Resumo

O trabalho em questão foi desenvolvido no Distrito Progresso, em Tangará da Serra, Mato Grosso, no córrego Bocaiúval, objetivando realizar uma avaliação diagnóstica de suas condições ambientais com vistas à proposição de medidas mitigatórias. As ações humanas observadas indicam danos ambientais diagnosticados a partir da visita a campo. O método empírico-descritivo foi utilizado para análise das condições ambientais e contextualização com a realidade observada. Os resultados encontrados mostraram que a retirada da mata ciliar gerou sérios danos ao córrego, como assoreamento e erosão. Entre as medidas propostas, destacam-se: cercar a área, fazer a contenção do assoreamento e realizar reflorestamento.

Palavras-chave: ações humanas, dano ambiental, medidas mitigatórias.

Introdução

No Brasil, apesar de existir grande volume de água doce, por vezes, ela não serve para consumo humano, devido ações desastradas das sociedades. A retirada da vegetação natural da margem dos cursos d'água, a chamada mata ciliar, tem provocado diversos problemas como, desiquilíbrio na bacia hidrográfica, processos erosivos e alteração do equilíbrio climático da região. A mata ciliar é a proteção para os cursos d'água e uma maneira sustentável para as atividades econômicas que podem ser desenvolvidas nas parcialidades de córregos e rios.

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são garantidas pela Lei de Nº 12.651 de Maio de 2012, que institui o novo Código Florestal Brasileiro. Essas áreas têm função ambiental de preservar os recursos hídricos (BRASIL, 2012).

Segundo Reis, (2008) os rios e córregos são alvos de agressões implacáveis tanto nas áreas urbanas e rurais e isso tem gerado sérios danos ambientais.

Metodologia

A área em estudo encontra-se dentro do perímetro do Distrito de Progresso e abrange um pequeno percurso do córrego Bocaiúval, no município de Tangará da Serra MT. Localizado às margens da MT 358, sentido Tangará da Serra/Cuiabá (MT), ao lado esquerdo da rodovia.

O método adotado foi visita a campo, no qual cada aluno elaborou um relatório das condições do córrego e posteriormente as principais observações e propostas foram fundamentadas de forma empírica descritiva, com revisão bibliográfica para todos os tópicos encontrados.

Resultados e Discussões

O principal dano ambiental observado foi a retirada da mata ciliar de parte da região, causando o assoreamento e a erosão. De acordo com Vieira(2006), as erosões são indicadores de estágios avançados de degradação, podendo em muitos casos inviabilizar processos futuros de recuperação. A utilização indevida da Área de Preservação Permanente para atividades agropecuárias causam danos ambientais com a contaminação da água (SANO et al; 2008). Os processos erosivos em forma de pequenos sulcos são provocados pelo intenso pisoteio do gado nessas áreas. Sendo necessária a retirada dos animais para que ocorra a recuperação da margem do córrego.

Figura1. Erosão em forma de sulcos causados pela constante presença de gado.
Fonte: fotografia retirada pelo professor Vagner Guimarães.

No processo de condução e regeneração natural, a revegetação é obtida naturalmente através do banco de sementes existentes no local. As combinações de grupos ecológicos podem ser utilizadas com a combinação estratégica de recuperação da área com espécies nativas (MEGURO, 1994).

Há casos em que se opta por realizar intervenção somente com o plantio de espécies pioneiras e em intervenções futuras, introduzir espécies dos demais grupos ecológicos. Essa prática é onerosa e muitas vezes, difícil de ser implementada, mas traz eficientes resultados (MACEDO, 1993).

A Distribuição do plantio é a forma como as espécies estarão posicionadas, podendo ser aleatória, seguindo critérios baseados nos estudos florísticos ou baseando-se na combinação de grupos de espécies características de diferentes

estágios da sucessão secundária (BOTELHO et al., 1995).

Quanto às medidas tomadas para alterar a situação encontrada no córrego, os alunos pontuaram as seguintes: cercar a área para que o gado não tenha acesso ao córrego, fazer a contenção da área que está em processo de assoreamento e realizar reflorestamento da APP.

Conclusão

O córrego Bocaiúval é um importante curso d'água da região do Distrito de Progresso, conclui-se que é de fundamental relevância a sua conservação e manutenção ambiental. Temos conhecimento que todo trabalho gera custo e que as medidas que devem ser realizadas levam tempo para ser concretizadas, mas são necessárias para que as futuras gerações tenham esse córrego por muito tempo.

Referências

BOTELHO, S. A.; DAVIDE, A. C.; PRADO, N. S.; FONSECA, E. M. B.. Implantação de mata ciliar. Lavras-MG, 1995. 28p.

BRASIL. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 maio 2012.

MEGURO, M. Métodos em ecologia vegetal. Universidade de São Paulo - Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia Geral, 1994. 118p.

MACEDO, A. C. Revegetação de matas ciliares e de proteção ambiental. São Paulo-SP, 1993. 30p.

REIS, F. A. Vieira; MADRUGA, F. V.; MEDEIROS, G. A. de; GIRDANO, L. C. Avaliação do Córrego dos Macacos na qualidade da água no rio Mogi Guaçu, no Mogi Guaçu-SP. Anais Encontro Nacional de Engenharia Ambiental, 2008, Espírito Santo Brasil. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar>. Acesso em: 02 abr 2018.

SANO, E.E.; ROSA, R.; BRITO, J.L.S. & FERREIRA, L.G. Mapeamento sem detalhado do uso da terra do Bioma Cerrado. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.43, p.153-156, 2008.

VIEIRA, W. C. Estudo das feições erosivas na microbacia do córrego Boa Vista, Prata/MG. 2006. 61 f.

MONITORAMENTO E CONTROLE DE IRRIGAÇÃO NA HORTA, ATRAVÉS DO SITE

Carlos Henrique Silva de Almeida, Paulo Henrique do Nascimento da Silva[1], Rayan Mayke da Silva[2], Alaercio da Silva Lemes[3]

[1]Alunos do curso Técnico em Rede de Computadores ao Ensino Médio da Escola Estadual Profª Elizabet Evangelista Pereira.
[2] Orientador: Prof. da Escola Estadual Profª Elizabet Evangelista Pereira.
[3]Coordenador: Prof. da Escola Estadual Profª Elizabet Evangelista Pereira.

Resumo

Este trabalho propõe a criação de um projeto para implantação de um sistema de monitoramento, controle de irrigação automatizada para produção de hortaliça em uma chácara rural com módulo de 20m² orgânico. Seu objetivo é promover sustentabilidade e economia para a propriedade rural, onde os mecanismos empregados são alimentados por energia de fontes renováveis. Neste projeto são obtidos o dimensionamento hidráulico e estrutural de toda a rede de tubulações, as especificações dos equipamentos, conexões, válvulas e a seleção de itens comerciais a serem adquiridos bem como a disposição destes na configuração final. Por fim, será desenvolvido um programa computacional de dimensionamento hidráulico que permite alterações de parâmetros aplicação em outros cenários. Este trabalho apresenta a construção de um protótipo para irrigar estufas que utilizam microaspersão. Também foi desenvolvido um site onde o agricultor/usuário pode acompanhar informações da sua horta em tempo real. Contudo, com a automação da horta, os agricultores tiveram resultados positivos como, quantidade de volume de água gasto por dia, semana, mês e previsão de gasto no ano. Além disso, com o auxilio da tecnologia, por meio da irrigação automatizada, que faz com o que a plantação não fique sem água o tempo todo, evitam desperdiçar água desnecessário, pois, será aberto volume de água apenas o necessário conforme planejamento e programado. Outra novidade é que com o uso desta tecnologia, a plantação sofre menos com o calor, e com isso, passam a produzir produtos mais vigorosos e sadios. Um dado relevante é que, a partir de agora, passaram a produzir mais, com menos trabalho manual, otimizando mão de obra e matéria prima, neste caso a água. O ganho é imenso, para o produtor, mais qualidade de vida, menos cansaço, aumento na produção e na renda também de cada família, com a implantação do projeto.

Palavras-chave: automatização, hortaliças, microaspersão.

Introdução

Este projeto tem por objetivo apresentar a contextualização sobre os benefícios de uma horta automatizada sobre uma horta não automatizada, bem como a conclusão de uma pesquisa feita em uma horta comunitária em Rosário Oeste, que tem por objetivos entender e dar condições de automatizar a horta por meio de estudos e projetos aos produtores.

Para isso, foi realizado primeiramente uma pesquisa bibliográfica com princípio de viabilidade, onde o levantamento de teorias, verificou que mesmo diante da escasses de material, é viável o projeto. Pois, tem material disponível para pesquisas, local para se pesquisar, matéria prima que será utilizado no projeto será de livre acesso e baixo custo. Levando tudo isso em consideração, a localização geográfica do local de implantação do projeto, que é próximo à escola, ainda tem favorável aos alunos, auxilio de stakeholderes, opinião de especialistas como 1 (um) Engº. Agrônomo, 1 (um) técnico em agronomia, 1 (um) administrador e matemático e mais o professor que é especialista em Gestão de Projetos.

A implantação de teste desse sistema automatizado, será realizado em uma horta cerca de 1,5km da cidade de Rosário Oeste, sendo desenvolvido pelos alunos do curso técnico em rede de computadores o Ensino Médio da Escola Estadual Profª Elizabet Evangelista Pereira, juntamente com professor e coordenador do curso.

No entanto, conforme pesquisa bibliográfica, alguns apontamentos e levantamentos de teorias como por exemplo, a utilização da técnica de irrigação na agricultura, que tem como o seu principal objetivo, a realização do fornecimento preciso da quantidade ideal de água para uma plantação, garantindo deste modo uma boa produtividade aos agricultores.

Ainda mesmo com a existência do processo de modernização na agricultura, os agricultores ainda fazem a irrigação de forma tradicional, principalmente médios e pequenos agricultores, que utilizam mangueiras, baldes, regrador, entre outros como meios de condução da água até a horta. Além disso, válvulas e outros dispositivos que permitem o fluxo de água devem ser acionados manualmente, desta maneira, terá um intervalo de tempo até que a utilização da água seja o suficiente, então devem ser fechados. A prática manual deste tipo de trabalho ocupa um tempo considerável a cada dia, sendo que poderia ter o aproveitamento melhor em outras atividades do trabalho. O tempo consumido se torna ainda superior quando se trata de plantações em estufas, onde o agricultor conta com várias estufas, pois geralmente cada uma delas tem um dispositivo próprio para o fluxo de água. Deve-se também considerar que uma as estufas podem ser aplicadas no cultivo de uma cultura específica, fazendo com que as estufas diferentes apresentem a necessidades de água para sobreviver e abriguem culturas diferentes. Por causa disso, torna-se necessário a utilização de sistemas automatizados de irrigação.

Desenvolvimento

Atualmente a população teve um crescimento significante nos últimos anos. Com esse crescimento, sobe o consumo de água no mundo, e grande parte desse consumo está voltado para a agricultura, segundo (WALLACE, 2000).

No entanto, nota-se que parte desta água aplicada no solo não é utilizada

no Desenvolvimento vegetal, e sim desperdiçada em meios como lixiviação e evaporação. Um sistema de irrigação bem projetado, planejado e executado, além de garantir um melhor Desenvolvimento de culturas diversas, também proporciona um maior aproveitamento dos insumos, contribuindo para um menor impacto ao meio ambiente, minimizando o desperdício de água e energia através do uso eficiente. Com os avanços tecnológicos neste século, puderam proporcionar uma maior eficiência nos processos de produção e tendo a percepção de que a irrigação se tornou possível para a maioria dos produtores. Além do alto desempenho desses sistemas, a agregação da automação fornece a possibilidade de maior controle e substituição de mão de obra, visando o monitoramento e operação em tempo integral assim tornando possível uma melhoria no processo produtivo, tendo uma pequena elevação nos custos dos equipamentos utilizados. Sendo assim, este projeto tem como objetivo a otimização de processos, visando a mecanização das pequenas hortas, podendo ter o supervisionamento através do site.

A irrigação é primordial para as plantações, sendo um dos pontos que determinará a produtividade da cultura trabalhada. Cada região, solo e clima delimitam a instalação da rede de água enquanto o tipo do cultivo delimita a lâmina de água específica. Ao observar essas informações, o projetista deve avaliar qual tipo de irrigação favorece o Desenvolvimento da cultura e qual distribuição espacial melhor se adapta às necessidades do produtor.

Segundo Santos, 2014. A irrigação na agricultura é uma tecnologia antiga, mas que nos últimos anos vem ganhando grande relevância devido à necessidade do uso consciente da água sem perda na capacidade produtiva de alimentos. A água potável é um recurso escasso e caro, mesmo as plantações que ficam próximas a córregos e rios sofrem com o assoreamento e com a irregularidade dos períodos de chuva. Estes problemas estão prejudicando as safras e uma maneira de contornar a situação é buscar formas mais eficientes de irrigação para se ter um melhor aproveitamento dos recursos hídricos.

A agricultura irrigada é a principal responsável pelo consumo de água dentro do setor agrícola, ainda assim é uma técnica eficaz no aumento da produção de alimentos. Atualmente, estima-se que 55% da água destinada à irrigação é perdida antes de atingir a zona radicular das culturas, devido às baixas eficiências na condução (15%), distribuição (15%) e aplicação (25%) dos sistemas de irrigação (Carvalho, 2004).

As vantagens proporcionadas pela irrigação estão: a maior eficiência no uso de fertilizantes, redução da dependência do período de chuvas, aumento da produtividade, possibilidade a programação da época de plantio, colheita em época diferente da safra, melhoria das condições econômicas das comunidades rurais e o aumento da demanda por mão-de-obra, fixando o homem ao campo.

O projeto desenvolvido tem como objetivo automatizar uma plantação de alfaces, couve, cebolinha, coentro e salsa em estufas e aberto, onde tipicamente

existe um reservatório de água, sendo esta conduzida por meio de gravidade para uma tubulação principal, que se ramifica por tubulações menores para atender as diversas estufas.

Metodologia

Aqui apresentaremos a proposta do protótipo para irrigação automatizado, utilizando uma plataforma de prototipagem eletrônica, válvula solenoide, sensor de umidade do solo, módulo wifi, medidor de fluxo de água e sensor de temperatura. Também é abordado sobre a forma de obtenção de dados para o funcionamento do sistema proposto. O uso destes equipamentos se faz necessário para coleta de informações importantes para tomada de decisão. Para que, os dados cheguem ao produtor, é preciso ter todos esses equipamentos, o solenoide para controlar o fluxo e evasão da água, os microaspersor para dar o efeito de chuva na plantação, plataforma de prototipagem eletrônica para poder fazer as conexões entre os sensores, como o da umidade do solo, que vai medir o solo podendo informar se está úmido, seco ou molhado. Foi utilizado também cabos de rede para poder ligar os equipamentos, tubos soldáveis de água para poder levar água da caixa de água até o canteiro. Madeira em caibro e vigas para fazer a gaiola para instalação da rede de estufa 80%, para controlar e reduzir os raios solares.

Utilizando-se o software Fritzing, foi criado um esquema do sistema eletrônico (Figura 1), que servirá como modelo para a elaboração do sistema eletrônico de irrigação automatizada.

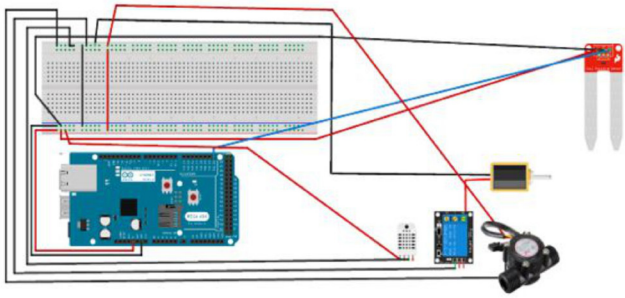


Figura 1. Esquema da plataforma de prototipagem eletrônica, sensores e módulo para a irrigação.
Fonte: Autoria própria.

Para ter o controle e o monitoramento das informações obtidas dos equipamentos eletrônicos, foi necessário a criação de um site, onde o produtor rural possa acompanhar em tempo real, podendo ser acessada através de uma rede local ou da internet.

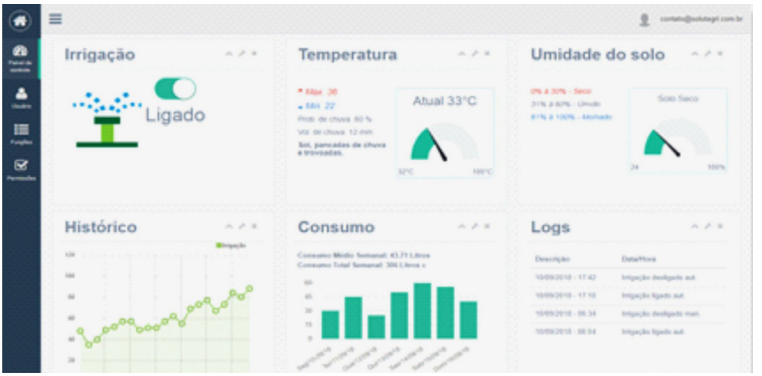


Figura 2. Tela principal do site para o monitoramento e controle da horta.
Fonte: Autoria própria.

O trabalho desenvolvido, iniciou-se com os dados obtidos na horta comunitária em Rosário Oeste, utilização de uma plataforma de prototipagem eletrônica, sensores para coletar os dados e a criação de um site. Foi elaborado para isso, uma pesquisa de caráter quantitativo, onde os alunos puderam quantificar e tabular os dados logo em seguida assim que tiveram os dados em mãos, para fins de chegarem a uma conclusão diante do atual suposto problema enfrentado pelos pequenos agricultores:

a) Quanto ao trabalho

Nesta questão, foi detectado muitas reclamações por parte dos produtores, como dores lombares, na coluna, e até mesmo nas pernas e braços por carregar mais de 120 litros de água por dia para molhar as plantas;

b) Quanto a quantidade de água utilizada

Aqui o que verificou foi que, sem controle de volume necessário de água para cada canteiro, há desperdício de água, pois, não tem como saber a quantidade correta para cada canteiro, sem que alguém possa dizer que o solo está seco ou molhado;

c) Quanto a perca na produção

Existe sim perca, devido a falta de irrigação, ou até mesmo quando falta água na cidade, como na hora não tem um poço, isso dificulta e ocorre além de atrasos na produção, perca de pés de plantas ou nascem fracos por falta de oxigênio;

Com os dados em mãos, chegaram a uma determinada conclusão: os agricultores poderiam produzir mais, trabalhando menos. Com a automação da horta, vai fazer com que diminuam suas idas na horta para irrigar suas plantações, vão ter mais qualidade de vida, porque não irão precisar mais de carregar pesos, ou seja, balde cheio de água utilizada na irrigação, além disso, passarão a gastar menos água por conta do controlador de evasão de água. Para isso se faz necessário

a elaboração de um projeto para ajudar os agricultores a resolverem os problemas que os enfrentam há anos.

Para o Desenvolvimento do protótipo que realiza a irrigação de forma autônoma, foram realizadas modificações em relação à estrutura apresentada nos levantamentos dos dados. Verificou-se que em vez de utilizar válvulas manuais, que tem de ser abertas e fechadas pelo agricultor, seriam necessárias válvulas que pudessem ser acionadas eletricamente pelo módulo relé. A irrigação feita pelo agricultor depende de horários, por exemplo, a cada 12 horas (pela manhã e pela tarde), pois é considerado o horário mais quente e no qual o solo já está seco; no caso do sistema automatizado a verificação da necessidade de irrigação será dada pelo sensor de umidade do solo.

Resultados

Foi realizado uma pesquisa de campo na horta municipal de Rosário Oeste, com os alunos do curso técnico em rede de computadores do Ensino Médio da Escola Estadual Profª Elizabet Evangelista Pereira, tendo o acompanhamento do professor e supervisão do coordenador do curso. Através dessa pesquisa, realizou-se a coleta de informações com os questionamentos elaborados pelos alunos, como meio para obtenção da identificação dos problemas.

Figura 3. Entrevista com produtor rural.
Fonte: autoria própria.

Quadro 1. Questionário elaborados na horta municipal de Rosário Oeste.

Questões	Perguntas	Respostas
1	Em qual período a horta enfrentam problemas de excesso de chuva?	O mês de janeiro tem o mesmo com maior índice de chuva nessa região
2	Quantos litros gasto por cada canteiro?	Em média, 60 litros.
3	Tiveram ideia de algum projeto para essa horta?	Sim, por ser um custo elevado, o projeto foi inviável.
4	Para onde vai a produção das hortaliças?	Uma boa parte vão para os mercados e os demais diretamente para o consumidor final.
5	Qual a melhor é para o plantio de hortaliças?	Do mês de abril a Julho
6	Qual é renda por mês de cada produtor?	Em média é um salário mínimo.

Fonte: Autoria própria.

Além da implantação do projeto que pode trazer benefícios para muitas famílias, o protótipo já passou a produzir alfaces de qualidade, in natura. Já servira de base de estudos para outros estudantes, visitações e objeto de pesquisa para professores e alunos em geral. Por ser protótipo, o mesmo encontra-se em formatação, para poder ser divulgado e assim, poder ajudar outras pessoas, não só na horta, mas pode ser adaptado em outras situações como, jardinagens e outros tipos de plantações, bem como em áreas bem maiores. E o resultado, trouxe melhoria na saúde, economia de água e maior produtividade.

Conclusões

Levando-se em consideração do que foi observado na horta comunitária em Rosário Oeste, a proposta para a solução do problema, inicialmente será necessário a criação de uma horta onde utilizará como a base para a realização dos testes, contendo um módulo de 20m² orgânico e a utilização de um sistema de irrigação por microaspersão, deste modo, permita-se a implantação do nosso protótipo. O monitoramento e o controle da irrigação na horta através do site, poderá ser utilizado, sendo através de uma rede com conexão de internet 3G existente na chácara, onde se encontra a horta, tendo também uma outra possibilidade, a conexão local. Para a realização do monitoramento e controle da horta, foi determinado os sensores de umidade, temperatura, solo e fluxo de água. O controle proposto para horta será o da irrigação, onde serão utilizados o módulo relé e a válvula solenoide.

Referências

WALLACE, J.S. Increasing agricultural water use efficiency to meet future food production.

Agriculture Ecosystems & Environment, Netherlands, v. 82, p. 105-119, 2000.
CARVALHO, G. B. de. Dimensionamento e simulação hidráulica da irrigação localizada sob
condição variável de setores de operação. 2004. 78 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo.
ARDUINO. Arduino. Disponível em: <Arduino.cc>. Acesso em: 18 jul. 2018.
SANTOS, C. B. da C. Irrigação: Gotejamento reduz incidência de pragas e doenças. 2014. Disponível em: <http://www.clubeamigosdocampo.com.br/artigo/irrigacao-gotejamento-reduzincidencia-de-pragas-e-doencas-1297>. Acesso em: 01 ago. 2018.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA ALTERNATIVO DE EXTRAÇÃO POR ARRASTE À VAPOR

Aline dos Santos Casimiro, Aline Saldanha Carneiro Pires, João Victor Miranda Silva, Leonildo Rodrigues Verdecio[1], Joel Fernando Magri Arantes[2], Ludio Edson S. Campos[3]

[1] Alunos do 3° ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Os métodos de extração de óleos essenciais mais utilizados são o método de Extração por solvente via Sohxlet e o Método de Extração por Arraste à Vapor, este, mais utilizado por utilizar água como solvente de extração, respondendo a demanda da química verde em métodos não agressivos ao meio ambiente e a prática profissional. Ambos métodos requerem vidrarias e equipamentos de alto custo os tornando inviável na prática de ensino de química. Assim, desenvolveu-se neste projeto um sistema alternativo de extração por arraste à vapor de baixo custo que pode ser utilizado em substituição ao sistema tradicional para visualização das práticas de propostas qualitativas para o entendimento de extração de óleos essenciais.

Palavras-chave: ensino de química, óleos essenciais, química Verde.

Introdução

Os óleos essências são ésteres voláteis encontrados nos vegetais, de valor econômico para indústria, e podem ser extraídos de diferentes formas sendo as mais comuns, extração por solventes (Sohxlet) e por arraste à vapor (KOKETSU & GONÇALVES, 1991). A extração por Sohxlet baseia a extração de óleos por solventes geralmente tóxicos como hexano, cicloexano, benzeno, tolueno e éter de petróleo, pois, estes conservam a integridade dos substratos (AZAMBUJA, 2018). O contato entre solvente e matriz vegetal solubiliza em afinidade os óleos de um material vegetal obtendo o produto de primeira fase o qual posteriormente é separado por outros solventes e estes eliminados em rotavaporação para ober o óleo essencial puro (AZAMBUJA, 2018). A extração por arraste à vapor é o mais usado para extração de óleos essenciais pois, utiliza água como solvente, que ao final do processo por diferença de densidade é eliminada sem risco ao meio ambiente e aos operadores (KOKETSU & GONÇALVES, 1991; DIAS, 2018). A técnica consiste na extração devido ao vapor em alta temperatura dilatar as fibras da matriz vegetal facilitando a saída dos óleos essenciais da estrutura complexa das plantas; os mesmos se desprendem da matriz vegetal quando submetido ao calor do vapor d'água e pela pressão são conduzidos por arraste, sem os demais compostos apolares por estes não exibirem afinidade físico-química com a água (KOKETSU & GONÇALVES, 1991).

Desenvolvimento

Foram utilizadas 02 garrafas pet, para o condensador e o frasco coletor; 01 panela de pressão para câmara I, 01 lata de alumínio para câmara II, 04 pedaços de mangueira, 02 para conexões entre câmaras e 02 para o condensador, fita isolante e fio de cobre para fixar as conexões. O sistema construído (Figura 01) foi testado para extração do óleo essencial de folhas de manga (Mangifera Indica) durante 45 minutos aplicando a técnica de arraste à vapor em 20 folhas de manga trituradas. O sistema consiste no aquecimento das duas câmaras, ocasionando a evaporação da água na câmara I e conduzindo os vapores à câmara II que mantém o vapor d'água percolando pela amostra sem liquefazer, dilatando as fibras do vegetal e disponibilizando os óleos essenciais para arraste pelo vapor d'água. Essa mistura se conduz para coleta, passando pelo condensador para liquefazer os vapores e possibilitar posterior separação do óleo por densidade.

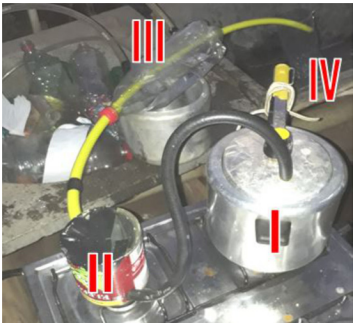


Figura 01. Sistema Alternativo de extração por arraste a vapor: I – Câmara de Evaporação da Água; II – Câmara para a amostra; III – Condensador; IV - Frasco coletor. Fonte: Arquivo Pessoal.

Resultados e Discussões

Obteve-se óleo extraído das folhas da manga, Figura 02, em quantidade significativa para efeito visual. O amido reage com os óleos à alta temperatura gerando produtos de coloração caramelo e trazendo aspecto de óleo queimado, mas, otimizar o tempo da técnica pode eliminar esta reação conduzindo a um óleo limpo e mais claro (AZAMBUJA, 2018). Porém, não se pode afirmar que o óleo obtido apresenta coloração escura devido a estes interferentes, é necessário otimização do tempo de extração e observação se a coloração persiste, visto que materiais vegetais também contém pigmentos oleosos que podem ter sido carregados pelos próprios óleos essenciais por afinidade físico-química.

Figura 02. Óleo Extraido pelo do Sistema. Alternativo de extração por arraste à vapor.
Fonte: Arquivo Pessoal.

Considerando ainda que 20 folhas de manga trituradas não apresentam um volume expressivo, sugere que o sistema desenvolvido possa ser otimizado no volume de amostra para maximizar a quantidade de óleo essencial, tornando mais vantajoso.

Conclusões

O sistema desenvolvido se mostrou adequado por ser um metodo rápido, de baixo custo e não agressivo ao meio ambiente e aos operadores. Mostra-se ainda vantajoso frente a quantidade de amostra que pode ser submetida a extração e promissor quanto ao desempenho no volume de óleo extraído.

Referências

AZAMBUJA, Wagner. Métodos de extração de óleos essenciais. Disponível em: <www.oleosessncias.org/metodos-de-extracao-de-oleos-essenciais/> Acesso em: 01 ago.2018.

DIAS, Diogo Lopes. Destilação por arraste a vapor. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/destilacao-por-arraste-vapor.htm> Acesso em: 01 ago.2018.

KOKETSO, M.; GONÇALVES, S. L. Óleos essenciais e sua extração por arraste a vapor. Rio de Janeiro. EMPRAPA-CTAA, 1991.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

A QUESTÃO DO E-LIXO EM PRIMAVERA DO LESTE-MT

Edmilson Junio de Oliveira Silva, João Pedro Iung Perin, Thyago Rodrigues Cavalcante Pessoa, Werik Felipe Gama da Silva, Lilian Machado Marques Vidal[1], Ciandra Augusta de Araújo[2]

[1] Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso-PDL-(IFMT-PDL).
[2] Orientadora: Profª. do IFMT PDL.

Resumo

Falar de lixo eletrônico é de extrema relevância, visto que a evolução tecnológica se apresenta em constante avanço. Nesse contexto, a presente pesquisa buscou investigar se as empresas, da cidade de Primavera do Leste-MT, responsáveis pela venda de produtos que se enquadram como eletrônicos tem um processo de logística reversa oferecendo ao consumidor final a possibilidade de descarte correto deste "lixo eletrônico" e se estas empresas conhecem a obrigatoriedade desta logística que deve ser feita entre ela e empresas de coleta ou com a própria fabricante do produto. Primeiramente foi feito um apanhado das empresas da cidade que trabalham diretamente com produtos eletrônicos, posteriormente foram feitos sorteios para buscar uma amostragem destas empresas, o que nos deu uma demanda de 16 empresas visitadas. Posteriormente foram realizadas entrevistas com os gerentes ou responsáveis diretos pela empresa. Foi realizada uma entrevista semiestruturada com o auxílio de um questionário, que continha perguntas abertas (auxilio de gravador) e fechadas. Na cidade de Primavera do Leste existem pontos de coleta do lixo eletrônico, porém os empresários não sabem dizer o que é feito destes produtos e desconhecem ao certo onde são descartados e para onde são levados, demonstrando que os empresários mesmo fazendo a coleta não conhecem da verdadeira responsabilidade das empresas em colaborar com a logística reversa destes produtos.

Palavras-chave: lixo eletrônico, logística reversa, sustentabilidade

Introdução

Lixo eletrônico é definido como sendo todo os resíduos resultantes da rápida obsolescência de equipamentos eletroeletrônicos (GUERIN, 2008).

A demanda pelo uso dos equipamentos eletrônicos gera uma quantidade grande deste tipo de lixo em particular, o lixo eletrônico. Estes resíduos quando descartados de forma inadequada, resultam em um grande problema ambiental, visto que tais equipamentos possuem em sua composição, substâncias químicas como: chumbo, cádmio, mercúrio, berílio, entre outros, os quais podem provocar a contaminação do solo e da água (CARVALHO, 2012; CORNILS, 2009; MAGERA, 2012).

Nesse contexto, a presente pesquisa buscou investigar se as empresas, da cidade de Primavera do Leste-MT, responsáveis pela venda de produtos que se enquadram como eletrônicos, tem um processo de logística reversa oferecendo ao consumidor final a possibilidade de descarte correto e se estas empresas conhecem a obrigatoriedade.

Desenvolvimento

Primeiramente foi feito um apanhado das empresas da cidade que trabalham diretamente com produtos eletrônicos, posteriormente foram feitos sorteios para buscar uma amostragem destas empresas, o que nos deu uma demanda de 16 empresas visitadas. Posteriormente foram realizadas entrevistas com os gerentes ou responsáveis diretos pela empresa. Foi realizada uma entrevista semiestruturada com o auxílio de um questionário, que continha perguntas referentes aos dados que queríamos obter.

Resultados e Discussões

Uma empresa não quis se pronunciar, sendo assim as respostas e análises foram realizadas com 15 empresas das 16 sorteadas.

Do universo entrevistado, uma (6,25%) das empresas ressaltou que não trabalhava com este tipo de produto, demonstrando desconhecer o que é um produto eletrônico. Entre as empresas entrevistadas quatorze (87,5%) disseram que sim, que trabalham com estes produtos. Uma (6,25%) não quis participar da entrevista. Sobre o trabalho realizado pela empresa quanto ao correto descarte do lixo eletrônico, dos empresários entrevistados nove (56,25%) disseram que a empresa realiza um trabalho quanto ao correto descarte do lixo eletrônico dos produtos vendidos. Outros seis (37,5%) dizem não realizar nenhum trabalho. Uma (6,25%) não quis se pronunciar. Quando a resposta para a questão 2 foi sim para a realização de trabalho quanto ao correto descarte os entrevistadores seguiam as questões do Questionário 1, nove (56,25%) dos entrevistados. Os outros seis (37,5%) dos entrevistados seguiram o Questionário 2.

Questionário 1 – Questão A: Das empresas que afirmam trabalhar com o correto descarte, uma (11,11%) disse coletar bateria de carro; uma (11,11%) coletam placas de computadores; diversos tipos de componentes eletrônicos foram citados como material coletado por três (33,33%) empresas; televisão e som foi citado por uma (11,11%); baterias entre elas as pilhas e celulares por seis (66,66%) empresas. – Questão B: Em relação a destinação do material coletado, uma (11,11%) das empresas não soube dizer o destino dado; cinco (55,56%) que todo o material coletado é enviado para a central da empresa, mas não soube dizer o que é feito com o material; destes uma nos relatou que a assistência remanufatura o produto e revende, mas não soube relatar o que acontece com os que não tem solução. Uma (11,11%) disse que o material é desmontado e reaproveitado na própria empresa, mas também não soube explicar para onde ia o restante não reaproveitado. Uma (11,11%) cita que o material é recolhido e enviado a uma empresa especializada, certificada por órgão sanitário, com laudo de recolhimento do material. Outra empresa (11,11%) relata que envia o material a um coletor na cidade e depois é enviado

para um outro local que não soube especificar. – Questão C: Sobre a possibilidade de ampliar a coleta e a divulgação deste ponto: um (11,11%) disse desconhecer ou não ter perspectiva de aumentar os serviços; cinco (55,56%) dizem não ter interesse de aumentar a proposta; três (33,33%) dizem ter interesse em aumentar a coleta, mas dizem que precisariam de auxílio da prefeitura ou de um órgão que colaborasse com o projeto. – Questão D: Quando indagados se a empresa recebe remuneração ou benefício pela coleta destes materiais: sete (77,78) relataram não ter nenhum tipo de benefício ou remuneração. Outras duas (22,22%) relataram que sim, mas não souberam especificar qual.

Questionário 2 – Questão A: Quanto as empresas que não realizam a coleta, todas (100%) dizem conhecer os danos causados pelo lixo eletrônico para o ambiente. – Questão B: Destas uma (16,67%) conhece a obrigatoriedade da logística reversa e as outra cinco (83,33%) disseram não ter conhecimento. – Questão C: Destas cinco (83,33%) relataram ter interesse em ter um ponto de coleta em seu estabelecimento, porém, desde que haja alguém para distribuir o material coletado, sugerindo prefeitura ou outros órgãos governamentais. Uma (16,67%) empresa disse não ter interesse em ter um ponto de coleta em seu estabelecimento.

Conclusões

Na cidade de Primavera do Leste existem pontos de coleta do lixo eletrônico, porém os empresários não sabem dizer o que é feito destes produtos e desconhecem ao certo onde são descartados e para onde são levados, demonstrando que mesmo fazendo a coleta não conhecem a verdadeira responsabilidade das empresas em colaborar com a logística reversa destes produtos.

Referências

CARVALHO, C. R. S. A sociedade de risco e o descarte de computadores. In: Anais I Congresso Internacional de Direito Ambiental e Ecologia Política – UFSM. Santa Maria - RS, 2012. p. 272-273.

CORNILS, P.; COUTO, C. Para onde vai o lixo. Revista AREDE. Edição nº 49. jun 2009. Disponível em: http://www.arede.inf.br/inclusao/edicao-atual. Acesso em 14 Ago 2017.

GUERIN, M. Consciência Ecológica: reduzir, reusar e reciclar. Folha de Londrina, Londrina, 30 de abril de 2008.

MAGERA, M. Os caminhos do lixo. São Paulo: Átomo, 2012.

PRODUÇÃO DE BIOGÁS COM RESTOS DE MATERIAIS ORGÂNICOS PRODUZIDOS EM RESIDÊNCIAS

Agnelso Oliveira Paré, Alisson Christian Magalhães de Lurdes, Daniel Almeida Brito, Leandro Surubi Dias[1], Lucas Nunes Jorge[2], Lucas de S. Ferreira[3], Ludio E. S. Campos[4]

[1] Alunos do 3 ano Agropecuária do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coorientador – Universidade Federal de Goiás – Instituto de Física.
[4]Coordenador da turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este trabalho teve como finalidade estudar a viabilidade de produção de biogás, a partir de matéria orgânica produzida em residências, através da construção de um biodigestor com materiais de baixo custo. Nesse contexto, houve o reaproveitamento de rejeitos orgânicos que iriam para o lixo.

Palavras-chave: matério orgânica, biodigestor, biofertilizante.

Introdução

Após a revolução industrial, no século XVIII, percebeu-se um aumento na queima de combustíveis fósseis que resultaram em uma maior liberação de quantidades de dióxido de carbono na atmosfera. Esse composto cria uma de barreira na atmosfera impedindo a liberação do calor excedente da Terra para o espaço, deixando-o aprisionado na baixa atmosfera, próximo à superficie. Os combustíveis fósseis são altamente poluentes e são recursos não-renováveis, assim, surgiram algumas soluções energéticas limpas e renováveis. Uma dessas soluções é o biodigestor anaeróbico, onde ocorre o aproveitamento de matéria orgânica para produção de biogás,

O biodigestor é uma câmara na qual ocorre a digestão anaeróbia, resultando na formação de biofertilizantes e biogases, entre eles o metano e o dióxido de carbono (MAGALHÃES, 1986). O biogás pode ser utilizado como combustível em fogões, motores e em geradores elétricos. A matéria prima usada para produzir essa energia renovável é de origem orgânica, como esterco de animais, palhas e bagaço de vegetais. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi construir um biodigestor de pequeno porte, baixo custo, fácil confecção, que possibilite a produção, armazenamento e utilização segura de biogás.

Desenvolvimento

Para construir o biodigestor utililizou-se um galão de 20 L. Nele foram feitas duas aberturas, uma lateral e uma na parte superior com diâmetro igual a 50 mm, para fixação dos tubos PVC para entrada e saída dos resíduos. Para fixar e vedar os tubos usou-se um adesivo plástico para tubos de PVC e tampões para que não haja entrada de ar no processo de produção de biogás. No bico do galão foi colocada uma tampa plástica para impedir a saída de água e um furo no centro da tampa foi feito para introduzir um bico de câmara de ar de bicicleta. No bico da câmara de ar conectou-se uma mangueira de 6 mm de diâmetro, que foi unida por um tee à outra tubulação maléavel, e na extremidade final da tubulação foi conectada uma válvula de registro de 6 mm. Em uma das pontas do tee, conectou-se uma câmara de ar de bicicleta para o armazenamento do biogás. Ao término dessa etapa, o biodigestor recebeu uma pintura externa com tinta preta, a fim de aumentar sua temperatura interna e evitar a criação de algas, prejudicando a produção de biogás. Todos os passos são mostrados na Figura 1.

Figura 1. a) Biodigestor com duas aberturas para entrada e saída dos resíduos orgânicos; b) Tampa plástica de galão com a Introdução de um bico de câmara de ar; c) Mangueira conectada no bico de câmara de ar; d) válvula de registro introduzido a um dos lados do tee; e) Tee conectado a mangueira; f) Construção de biodigestor concluída. Fonte: Arquivo Pessoal

Preparo do substrato: em um balde plástico misturou-se 5 litros de matéria orgânica como esterco bovino e resíduos orgânicos, como arroz, verduras e

legumes a 5 litros de água de modo que a mistura ficasse homogênea. A seguir o substrato foi despejado dentro do biodigestor, para iniciar o processo anaeróbico, que foi lacrado. Diariamente o biodigestor foi abastecido com matéria orgânica e água na proporção 1:1 e em seguida foi colocado em um local seguro e exposto a radiação solar.

Resultados e Discussões

Decorridos os 22 dias do experimento, alguns testes foram realizados. O primeiro teste foi a abertura do registro e acendimento com um isqueiro próximo à saída do registro, com a finalidade de medir o tempo de chama. Adiante, procedeu-se a abertura do cap da lateral para obtenção de chorume para utilizar como biofertilizante para plantas. Para que a decomposição possa ocorrer de forma satisfatória, deve-se deixar o sistema em repouso de 9 a 16 semanas, segundo o Ministério Agricultura (OLIVEIRA, 2005). Por causa do pouco tempo de maturação da matéria orgânica, não foi possível observar a presença de biogás no biodigestor.

Conclusões

Através desse projeto nota-se que é possível implementar um biodigestor simples e com um baixo investimento. Reaproveitou-se rejeitos orgânicos que iriam para o lixo. No entanto, o biodigestor não obteve resultados expressivos uma vez que não houve condições para uma significativa produção de biogás, apenas biofertilizante.

Referências

MAGALHÃES, A. P. T. Biogás: um projeto de saneamento urbano, 1986.
USP. Efeito estufa. Disponível em: <http://www.usp.br/qambiental/tefeitoestufa.htm>. Acesso em: 30 jul. 2018.
BLOG BGS. Mini biodigestor. Disponível em: <http://bgsequipamentos.com.br/blog/tag/biodigestor-caseiro/>. Acesso em: 31 jul. 2018.
FARIA, Francisco Henrique Otto Vieira de, BIFARONI, Rafael Gonzaga, BRACALENTE, Juliano. Biodigestor caseiro para produção de biogás a partir de lixo orgânico. Disponível em: <http://www.ib.unicamp.br/dep_biologia_animal/sites/www.ib.unicamp.br.dep_biologia_animal/files/CONSTRUT_Biodigestor%20Caseiro%20Biog%2B%C3%ADs_.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Caio Vinicius de Oliveira, Evandro Ney da Silva, Gabriel Mayer Babinski, Thiago da Silva Charão[1], Marcelo Rocha Meira[2], Eliel Regis de Lima[3]

[1] Alunos do 1° Ano do Curso Téc. Em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador: Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

O presente projeto de pesquisa através do Desenvolvimento de um objeto de aprendizagem (software educativo) propôs estimular o interesse dos alunos referente a disciplina de matemática, o jogo oferece telas interativas que podem ser acessadas pelo computador ou pelo celular. Para compreender a importância do jogo no ensino da matemática, fez-se pesquisas sobre o assunto que possibilitou uma maior compreensão das funcionalidades do jogo. Para executar o Desenvolvimento do jogo, optamos por dividir o grupo em partes onde cada componente desenvolveu pesquisas ou implementações do jogo, sendo que foram realizadas reuniões onde os componentes do grupo expunham os resultados de acordo com a atividade desenvolvida, possibilitando a atualização do projeto e novos encaminhamentos até a finalização do produto.

Palavras-chave: tecnologia, educação, ensino.

Introdução

O projeto desenvolvido refere-se a área de ensino da matemática, pois visa disponibilizar uma alternativa de ensino que seja mais adequada a realidade dos jovens de hoje. A geração de hoje (geração Z) é caracterizada pela velocidade de acesso as informações. Devido a esta realidade, atualmente os jovens não demostram muito interesse quando o conteúdo passado e exposto de uma forma mais estática, tradicional. A aprendizagem da matemática exige uma atenção e interesse do aluno devido a complexidade dos conteúdos, exigindo do aluno uma capacidade de interpretação e análise logica das informações dadas no decorrer do problema.

Este projeto propõe fixar os conteúdos matemáticos através do software educativo (objeto de aprendizagem), que buscará estabelecer um elo entre o divertimento e o aprendizado, pois acredita-se no enorme potencial que os jogos têm para o ensino, visto que, a tecnologia faz parte do cotidiano dos jovens.

Para tanto buscou tecnologias que proporcionasse esse Desenvolvimento as quais serão explicitadas no decorrer do Desenvolvimento deste projeto.

Desenvolvimento

O projeto iniciou-se em fevereiro de 2018 sob a coordenação do professor Marcelo Rocha Meira, inicialmente desenvolveu-se pesquisas sobre o assunto para dar sustentação ao Desenvolvimento do projeto. Foram marcadas reuniões mensais, e posteriormente semanais. Estabeleceu-se as seguintes metas a serem desenvolvidas no projeto

1. Desenvolver os objetivos, personagens e cenários do jogo;
2. Estudos dos conteúdos matemáticos que seria utilizado no jogo;
3. Escolha da linguagem e software podíamos utilizar;
4. Análise dos resultados e averiguação das adaptações.

Como resultados da aplicação das metas, optamos pela utilização da linguagem csharp, a escolha dessa linguagem está diretamente relacionada ao programa utilizado no Desenvolvimento do jogo(UNITY), o UNITY foi utilizado na programação da ações dos objetos do jogo e interação com o usuário, para auxiliar na modelagem optou-se por utilizar o Corel Draw, ferramentas de desenho que possibilita criar personagens e cenários 2D.

Codificação e Desenvolvimento

Iniciamos o Desenvolvimento criando as artes gráficas do cenários do jogo, , formulamos perguntas que envolve matemática, dentre elas são situações do nosso dia a dia que sempre a maioria das pessoas se deparam. A parte mais desafiadora é a programação dos scripts, que são nada mais que os códigos que possibilitam a configurar as ações dos elementos implementados no jogo.

A codificação desenvolvida em nosso jogo, nos possibilitou analisar vários aspectos importante da linguagem, principalmente relacionado ao Desenvolvimento orientado a objeto, são vários métodos disponibilizados que permitem ao programar controlar as ações do jogo, que se relacionam a física como colisões, velocidade e interação com outros objetos do jogo.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class MoveOffset : MonoBehaviour {
    private Material materialAtual;
    public float velocidade;
    private float offset;
    // Use this for initialization
    void Start () {
        materialAtual = GetComponent<Renderer>().material;

    }

    // Update is called once per frame
    void FixedUpdate () {
        offset += 0.01f;
        materialAtual.SetTextureOffset("_MainTex",new Vector2(offset*velocidade,0));
    }
}

```

Figura 1. Codificando a velocidade de transição da tela.Fonte: Arquivo Pessoal.

Resultados e Discussões

O projeto proporcionou resultados de caráter qualitativo, e existe grande potencial inovador, pois esta ferramenta pode auxiliar muitas pessoas ou alunos sobre conteúdo de matemática, e em relação a conhecimento que absorvemos, visto que inicialmente não tínhamos conhecimento na área de programação, e gradativamente tornou –se mais fácil relaciona os conteúdos de disciplinas como algoritmo, linguagem de programação, que em paralelo estava sendo executadas durante este projeto.

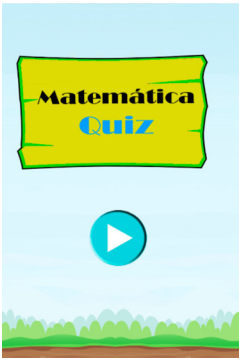


Figura 2. Tela principal.
Fonte: Arquivo pessoal.

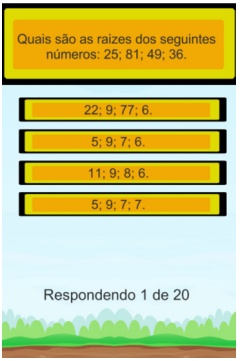


Figura 3. Tela de opções.
Fonte: Arquivo pessoal.

Conclusões

Acredita-se que nosso projeto desperte um interesse dos jovens, pois na atualidade a matemática está presente em praticamente tudo e as tecnologias de comunicação também, além de proporcionar benefícios para os usuários este projeto também nos proporcionou o despertar para um novo mundo onde conseguiu-se relacionar a matemática e a programação.

Referências

BRODZINSKI. Renato. Matemática é a disciplina mais odiada do mundo. Disponível em: <http://www.promath.com.br/2010/07/por-que-a-matematica-e-a-disciplina-mais-odiada-do-mundo/>. Acesso em: 04 jul. 2018.
TIMM. Juliano. Quais são as etapas de criação de um jogo. Disponível em: <http://www.desenvolvendojogos.com/single-post/2015/06/05/Quais-são-as-etapas-de-criação-de-um-jogo>. Acesso em: 04 jul. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

SITE PARA VISUALIZAÇÃO DE PROJETOS

Eduardo Guilherme Duarte, Isadora Beatriz Souza Bérgamo, Kael Luan Luz, Luiz Gustavo de Miranda Genuíno[1], Marcelo Rocha Meira[2], Rita de Cássia Pereira Borges[3]

[1]Alunos do 3º ano Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio-IFMT Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Esse projeto propõe dar continuidade a pesquisa realizada no ano de 2017 que visa o Desenvolvimento de um site para cadastro dos projetos já apresentados na mostra. Com o auxílio do site os alunos poderão trazer novas propostas baseadas em projetos já submetidos ou criar projetos seguindo os modelos de pesquisa apresentados. Para execução deste projeto usou-se como método a pesquisa bibliográfica que nos deu base teórica para o Desenvolvimento do mesmo. Como recursos e tecnologias utilizadas, utilizou-se softwares públicos como: Netbeans, Mysql Workbench e linguagens de programação como PHP e JavaScript. Desta maneira essa pesquisa apresentará o percurso pelo qual a mesma foi desenvolvida e a sua relevância

Palavras-chave: site, tecnologia, desenvolvimento.

Introdução

Todos os anos, escolas do Município de Cáceres inscrevem seus alunos, que apresentam as pesquisas realizadas na “Mostra de Iniciação Científica no Pantanal”. Observou-se que o site atual do evento não disponibiliza o recurso que planejamos desenvolver. A proposta do site foi pensada com o objetivo de auxiliar os estudantes que participam do evento, especificamente os alunos do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres - IFMT, que ao ingressarem na instituição deparam-se com a necessidade de planejar e desenvolver um projeto de pesquisa e tem dificuldades, com o auxílio do site o aluno poderá ter acesso a trabalhos já realizados o que facilitará o seu Desenvolvimento.

O Desenvolvimento do site iniciou em 2017 sobre a orientação do professor Fagner Maciel, que nos auxiliou no Desenvolvimento do projeto que foi apresentado na mostra de 2017, o professor contribuiu nos auxiliando no contexto do que seria desenvolvido e apresentamos o trabalho de acordo com o conhecimento e ferramentas de programação que conhecíamos. No ano de 2018, demos continuidade ao projeto utilizando novas ferramentas, após pesquisas sobre diferentes linguagens de programação e banco de dados, optamos pela linguagem de manipulação de banco de dados Mysql (Sistema gerenciador de banco de dados relacional, de

linguagem SQL), como tecnologia de layout- Bootstrap (um framework com layouts e configurações de HTML e CSS já predefinidos), e linguagem de programação PHP (HyperText Preprocessor, linguagem específica para softwares web), que possibilitou uma dinamicidade para o sistema, tornando-se mais abrangente e de acordo como objetivo que desejamos alcançar.

Desenvolvimento

Em 2017, foi desenvolvida uma tela como protótipo, onde foram usadas as ferramentas HTML (HyperText Markup Language); na modelagem visual do site o CSS (Cascading Style Sheets) folha de estilo do site; e o JavaScript, uma linguagem dinâmica e de fácil implementação em projetos web, que tentamos utilizar para filtrar as pesquisas de projetos no site, porém não conseguimos implementar, devido a nossa falta de conhecimento da acerca da linguagem e também por não utilizarmos um banco de dados. A interface era bastante simples e de difícil interação, pois o layout desenvolvido não foi bem planejado, assim como as funções que o site deveria apresentar.

Neste ano empregamos a ferramenta Mysql que é um serviço de código aberto que utiliza a linguagem SQL (Structure Query Language), para possibilitar a inserção, acesso e gerenciamento do banco de dados do site. Aplicamos também o PHP, uma linguagem de script de código aberto, muito conhecida, e especialmente adequada para o Desenvolvimento web, que possibilitou a inclusão do código no arquivo HTML. Este recurso foi utilizado principalmente para conectar os formulários de inserção de projetos com o banco de dados.

Para a interface do site empregamos o framework Bootstrap, que segundo a definição de Siqueira (2017), “é um dos principais frameworks existentes no planeta e o principal framework de Desenvolvimento frontend do mundo. Nele são usadas linguagens como o HTML, CSS e JavaScript”. Que foi utilizado no projeto porque possui componentes desenvolvidos para o uso de forma mais completa, que substitui os códigos referentes ao CSS e HTML do site anterior.

Resultados e Discussões

As ferramentas utilizadas possibilitaram que que o Desenvolvimento fosse mais rápido em relação às ferramentas utilizadas anteriormente devido às tecnologias disponibilizarem recursos pré-configurados.

Em relação ao banco de dados, a linguagem SQL não foi muito complexa de se trabalhar devido estarmos cursando a disciplina banco de dados durante o bimestre. A ferramenta foi finalizada e quando todos os projetos estiverem cadastrados no banco de dados do site, este poderá ser disponibilizado online para acesso dos alunos.

Conclusões

Ao término do projeto, conseguimos um bom resultado pois foi possível finalizar o site e implementar o banco de dados no mesmo, e dessa forma, podendo disponibilizar o site desenvolvido online para acesso dos alunos.

Referências

CACHAPUZ, Cristiano. Curso de PHP. São Paulo: Editora Europa. 2003.
Combinação Perfeita – HTML + CSS + PHP + MySQL. Disponível em: <http://www.linkrio.com.br/combinacao-perfeita-html-css-php-mysql/>. Acesso em: 26 jun. 2018.
Mostra de Iniciação Científica no Pantanal. Disponível em: <http://www.mostranopantanal.com.br/inicio>. Acesso em: 25 jun. 2018.
SIQUEIRA, Douglas. III Escola regional de informática do Piauí. Anais. Artigos e Minicursos, v. 1, n. 1, p. 487-499.
W3SCHOOLS. Bootstrap 4 Tutorial. Disponível em: <https://www.w3schools.com/bootstrap4/>. Acessado em: 26 jun. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

UMA FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO ENSINO DOS PERÍODOS HISTÓRICOS

Camilla Eduarda Santos de Paula, Gabriella Leite Pagung Ribeiro, Marya Eduarda Pereira de Oliveira, Naya Aparecida Santos de Souza[1], Jefferson Paizano Neves[2], Eliel Regis de Lima[3]

[1] Alunos do 1º ano Informática do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Os alunos, atualmente vem apresentando grandes dificuldades e falta de interesses em sala de aula, principalmente em matérias com conteúdos mais extensos, como história, da qual se apresenta principalmente por meio de textos, acabando por ser cansativa. Com isso surge a ideia do Desenvolvimento de um jogo 2D auxilie no ensino e aprendizagem dos alunos. No decorrer o jogo apresenta conteúdos sobre as quatro idades da história, ensinando o básico sobre os períodos de maneira resumida e incentivando os alunos a buscarem seu próprio aprendizado de maneira descontraída.

Palavras-chave: entretenimento, ensino-aprendizagem, objetoaprendizagem.

Introdução

Os jovens da atualidade passam mais tempo interagindo com aparelhos eletrô-nicos do que desenvolvendo atividades escolares. Esse fato por si demonstra o quão útil é a agregação de novos meios de tecnologia em instituições de ensino, sejam elas acessí-veis ou não a população. Os jogos voltados para o auxílio na disciplina história, vêm sendo muito utilizados com um meio mais interativo de aprendizado, assim introduzindo algo necessário para a formação de uma sociedade como um todo, trazendo novas estra-tégias que aproximam a realidade atual dos fatos históricos (PRENSKY; MARK, 2012).

A aprendizagem define-se como processo de obtenção de conhecimento por um determinado indivíduo. Desta forma, a pessoa desenvolve habilidades culturais, costumes, táticas e valores que ampliam sua vivência. Essas habilidades podem ser desenvolvidas com o estudo de disciplinas como a de História. Ela busca apresentar a realidade vivida pelo ser humano desde os primórdios, possibilitando a obtenção de conhecimentos relati-vos ao passado da humanidade e sua evolução. No entanto, o ensino de História passa por dificuldades de aprendizagem.

A metodologia tradicional de ensino centrada no professor como transmissor do conhecimento histórico passa por questionamentos (NEGREIROS, 2015). O jovem con-temporâneo está em constante interação com tecnologias proporciona-

das pelo avanço da informática. Desta forma, o método de ensino tradicional pode causar a falta de interesse do aluno pelo conteúdo da disciplina de História. Assim, faz-se necessário o desenvolvi-mento de ferramentas que auxiliem a aprendizagem.

Na atualidade cresce a utilização de jogos eletrônicos como ferramenta extra na didática para a formação de alunos (GALVÃO et al., 2017). Além disso, jogos voltados para o ensino de história ganham espaços a cada dia no meio acadêmico (SOUSA, 2014). Os jogos possibilitam a imersão do aluno no ambiente histórico, reconstruindo e aproxi-mando mundos distantes de sua realidade. Por este motivo, o projeto visa desenvolver um jogo, no formato 2D, que auxilie no ensino-aprendizagem da disciplina de História, prin-cipalmente dos períodos históricos.

Desenvolvimento

O Desenvolvimento do Jogo 2D para o ensino de história será divido em três etapas, pesquisa, design e implementação. Na etapa de pesquisa realiza-se o levantamento bibliográfico sobre o assunto histórico, no qual foi feita a seleção de questões juntamente ao gabarito, questões essas aderidas a partir de vestibulares e Enem, que foram atribuídas ao jogo.

Esse levantamento focará nos conteúdo dos períodos da Idade Antiga, Média, Moderna e Contemporânea. Na etapa de design ocorrerá o Desenvolvimento da parte gráfica do jogo como, o plano de fundo, o desenho do personagem e sua caracterização de acordo com cada período histórico. Esse Desenvolvimento ocorrerá com o auxílio de ferramentas de edição gráfica como, Inkscape e Photoshop. Por fim, a etapa implementação utilizará a IDE Godot para codificar do jogo.

O jogo será desenvolvido para a plataforma móvel Android. O seu funcionamento compõe-se por níveis que correspondem aos períodos da Idade Média, Antiga, Moderna e Contemporânea. O personagem, guiado pelo usuário, irá andar por cada um dos mapas, encontrando obstáculos que possam remover uma de um total de três vidas existentes. Além disso, alguns obstáculos abrirão automaticamente uma pergunta de múltipla escolha que exigirá do jogador o conhecimento do conteúdo de história referente ao período definido para o mapa. Após responder à pergunta, o jogador receberá uma bonificação caso responda corretamente à questão.

Resultados e Discussões

O jogo foi construído na plataforma do Godot, utilizando a linguagem C#, já o design teve auxilio do aplicativo PhotoScape. Para a montagem do personagem do jogo foi utilizado um Sprite (um objeto Gráfico estático, animado, e interativo ou não, que representa personagem), que foi editado no Visual Studio, também foi adicionado movimentos básicos, como: andar, pular e abaixar. Para a construção do cenário foi utilizado o aplicativo de edição, denominado PhotoScape, que é um meio de reprodução gráfica.

A partir desses recursos, foi feita a primeira etapa do jogo, sendo ela a idade antiga. Como o projeto ainda está na fase de expansão, foi decidido concluir a primeira etapa do jogo, que até o atual momento ainda está em progresso.

Conclusões

Diante as dificuldades apresentadas por alguns alunos no ensino médio, no que se refere a conteúdos ministrados nas disciplinas de história, surge essa necessidade para que haja um método pedagógico para que essas dificuldades sejam superadas.

O que acaba por ser um objetivo do qual se possa realizar, já que nas últimas décadas vem sendo vivenciados grandes avanços tecnológicos, da qual a nova geração obtém contato direto, o jogo é uma ferramenta que grande parte dos adolescentes utilizam, sendo assim o objetivo proposto é esses alunos se interessem mais e busquem seu próprio aprendizado, de forma descontraída e divertida.

Podemos concluir então, que para a aplicação dos jogos propostos é preciso de colaborações, tanto dos professores, quanto das instituições. O jogo acaba por se apresentar uma ferramenta bem útil, para que os alunos aprendam de maneira não muito cansativa, e que através da diversão venha conhecimento. Por esse motivo, o objetivo proposto é trazer um jogo de história, já que a mesma apresenta uma grande parte teórica, e absurdamente cansativa.

Referências

GALVÃO, Hian et al. Proposta de um Jogo como Complemento ao Ensino da História Indígena e Afro-brasileira. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2017. p. 471.

NEGREIROS, Fauston. Queixas escolares no ensino de história: concepções de professores da rede pública de ensino da microrregião de Floriano/PI. Contraponto, v. 4, n. 2, 2015.

SCHMIDT, Maria Auxiliadora; GARCIA, Tânia Maria. Investigando para ensinar história: contribuições de uma pesquisa em colaboração. In: Anais da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação (Anped), s/d. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/t045.pdf>. Acesso em: 8 Jun. 2018.

SOUSA, Leonardo Lira; PEREIRA; Auricélia Lopes. Jogos digitais no ensino de história: aliando os games às práticas de ensino tradicionais. In: Encontro de Iniciação à Docência da UEPB. V ENID: Universidade Estadual da Paraíba. 2014.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

PROJETO DE IRRIGAÇÃO SUSTENTÁVEL

Munnyr Alcântara Corrêa Arange, Jackson Villas Boas[1],
Jefferson Paizano Neves[2], Eliel Regis de Lima[3]

[1] Alunos do 1º ano Informática do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Na agricultura grande parte dos recursos hídricos são utilizados na irrigação das plantações, este consumo hídrico é grande, deixando pouca água potável. Por este motivo, existe a necessidade de Desenvolvimento de novas tecnologias que mantenham sustentável o consumo de água nas irrigações. Desta forma, este projeto propõem uma abordagem sustentável que permite gerenciar e minimizar o desperdício de recursos hídricos na irrigação agrícola. No projeto for utilizada a Internet das coisas para criar uma ligação entre o aparato e o ser humano possibilitando que o usuário receba informações sobre o trabalho pelo software. O Arduino, que foi utilizado no projeto consiste em uma plataforma de hardware que facilita o Desenvolvimento de projetos que buscam controlar sensores como, umidade, luminosidade e temperatura (PEREZ et al, 2013). Foram utilizados também: sensor de umidade, válvula de fluxo d'água, bateria, placa solar fotovoltaica e placa gprs.

Palavras-chave: baixo custo, sustentabilidade, energia renovável.

Introdução

A população mundial aumenta 83 milhões de pessoas a cada ano (ONU, 2018). A Organização das Nações Unidas (ONU) estima um aumento de 22,74% no crescimento populacional, alcançando os 9,7 bilhões em 2050. Esse crescimento eleva o consumo de água e a quantidade de alimentos necessários para atender a população. Desta forma, o setor agrícola precisa produzir alimentos para suprir as necessidades desta crescente população.

A agricultura objetiva a cultura do solo com intuito de produzir vegetais úteis ao homem e/ou para a criação de animais. Ela possui papel importante na vida do homem, pois, através da agricultura se produz os alimentos e matéria-prima utilizada por indústria, comércio e o setor de serviços. Assim, o setor agrícola é a base para a manutenção da economia mundial. No entanto, a agricultura não traz somente benefícios para a população como, por exemplo, o consumo elevado de recursos hídricos.

O setor agrícola consome 70% dos recursos hídricos disponíveis, ficando menos de 1% de água potável para a população (ONUBR, 2018). Na agricultura grande parte dos recursos hídricos são utilizados na irrigação das plantações. Por este motivo, existe a necessidade de Desenvolvimento de novas tecnologias

que mantenham sustentável o consumo de água nas irrigações. Desta forma, este projeto propõem uma abordagem sustentável que permite gerenciar e minimizar o desperdício de recursos hídricos na irrigação agrícola.

Desenvolvimento

O projeto utilizará os conceitos da Internet das Coisas (IoT) e a plataforma de hardware embarcado Arduino. A IoT é um conceito que visam conectar objetos à internet, possibilitando tanto o gerenciamento do dispositivo quanto a coleta e o processamento de informações (SANTOS et al., 2016). Desta forma, o usuário pode criar ecossistemas capazes de proporcionar eficiência de custo e aumento de produtividade. O Arduino consiste em uma plataforma de hardware que facilita o Desenvolvimento de projetos que buscam controlar sensores como, umidade, luminosidade e temperatura (PEREZ et al, 2013).

O equipamento proposto está divido em sensor de umidade, válvula de fluxo d'água, bateria, placa solar fotovoltaica e placa gprs e arduino. O sensor de umidade detecta as variações de umidade do solo. A válvula de fluxo d'água controla o fluxo de água direcionado para as plantas. A bateria e a placa fotovoltaica irão disponibilizar a energia necessária para manter os equipamentos eletrônicos em funcionamento. Por fim, A placa gprs permite ao equipamento enviar as informações coletadas para a plataforma IoT.

Este projeto será desenvolvido na estufa do Instituto Federal de Mato Grosso campus Cáceres. Na estufa o equipamento controlar o fluxo de água consumido, mantendo a horta sustentável. Desta forma, o projeto será sustentável por controlar o consumo de água e usar energia renovável como, energia solar, para se manter em funcionamento.

Resultados e Discussões

Não foi possível concluir todo o proposto pelas adversidades anteriormente citadas, considerando todas as mudanças e adaptações feitas ao decorrer do projeto. A principal dificuldade para a realização do projeto fora a obtenção dos equipamentos necessários e a utilização da placa arduíno por conta da programação na linguagem C++ modificada especificamente para a placa.

Foi possível notar ao decorrer de pesquisas a necessidade da sociedade por uma forma renovável de uso dos recursos naturais, considerando que a maior parte da economia e produção humana vem da área agrícola. Foi notado também que o projeto cooperaria na prática, pois facilitaria para o agricultor pelo fato de se preocupar com o gasto de água na irrigação da horta.

Outra adversidade veio com a própria instalação do equipamento devido a possibilidade de deterioração do mesmo, dependendo do local onde seria instala-

do, o que ajudou a reconsiderar a forma de instalação do equipamento.

Conclusões

Em virtude dos fatos mencionados entende-se que a necessidade de equipamentos renováveis para meios de produção agrícola existe em todos os lugares do mundo, pois o mesmo é inteiramente afetado pelos problemas da falta de recursos naturais que com o tempo pode se tornar um problema ainda mais grave, pelo fato do desmatamento que é presente em todo mundo.

Dado o exposto, nota-se que a tecnologia evolui para tentar suprimir as necessidades humanas, contudo, nós não conseguimos chegar a este ponto por causa das dificuldades que foram sendo encontradas ao decorrer do projeto, mas estamos conscientizados que o projeto viria a dar certo, pois foi simulado num aplicativo como funcionaria o equipamento logo após sua instalação.

Referências

ONU. Perspectivas da população mundial: a revisão de 2017. Disponível em: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf/>. Acesso em: 04 abr. 2018.

ONUBR. Em dia mundial da água, ONU defende soluções para problemas hídricos baseadas na natureza. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/em-dia-mundial-da-agua-onu-defende-solucoes-para-problemas-hidricos-baseadas-na-natureza/>. Acesso em: 04 abr. 2018.

PEREZ, A. L. F. Uso da plataforma Arduino para o ensino e o aprendizado de robótica. In: International Conference on Interactive Computer aided Blended Learning. 2013. Disponível em: <http://www.icbl-conference.org/proceedings/2013/papers/-Contribution77_a.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

SANTOS, B. P. Internet das coisas: da teoria à prática. Minicursos SBRC-Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, 2016. Disponível em <http://homepages.dcc.ufmg.br/~bruno.ps/wp-content/uploads/2016/05/minicurso-sbrc-2016.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

UMA FERRAMENTA BASEADA NA IOT PARA COMPARTILHAMENTO DE LOCALIZAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO

Azath Alcântara da Cruz Brito, Entonny Antelo e Faria, Paulo Henrique Cardoso Barbosa, Yasmin Fernandes do Espírito Santo[1], Jefferson Paizano Neves[2], Rita de Cassia P. Borges[3]

[1] Alunos do 3 ano Informática do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador da Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Os usuários do transporte público enfrentam diariamente problemas como, precariedade do transporte, lotação, custo e falta de informações. A simples falta de informação atualizada ocasiona transtornos no dia-a-dia das pessoas, podendo causar atraso em compromissos importantes. Além disso, essa falta de informação ainda é mais recorrente na parada de ônibus, pois, os usuários desconhecem se o ônibus já passou ou ainda irá passar em determinada parada. Desta forma, buscamos desenvolver uma ferramenta para o compartilhamento da localização do veículo de transporte público. Essa foi desenvolvida com base na Internet das Coisas, na Computação em Nuvem e com a ferramenta Arduino Uno. Assim, os usuários têm acesso à localização atual do ônibus e não perdem seu meio de transporte por falta de informação.

Palavras-chave: internet das coisas, rastreamento de veículo, computação em nuvem.

Introdução

O transporte público sempre foi alvo de muitas reclamações nas várias regiões em Desenvolvimento do nosso país (ANDRADE et al., 2004). Essas reclamações vão desde problemas com tarifação até a falta de informações e/ou incertezas do horário dos ônibus. Além disso, muitas vezes não existem informações concretas sobre o horário de chegada nas paradas ao longo da rota. Desta forma, uma simples falta de informação pode causar transtornos aos usuários.

No IFMT campus Cáceres, os usuários utilizam o transporte público para chegar à instituição que se localiza no Distrito Industrial de Cáceres. Este serviço possui um cronograma de funcionamento com os horários de saída do veículo das dependências da instituição. Contudo, os imprevistos podem causar transtornos aos usuários. Assim, os usuários podem perder a condução em determinadas paradas, ou, às vezes, quando chegam no ponto não sabem se o ônibus já passou ou ainda irá passar pela parada.

Por isso, Brito et al. (2016) desenvolveram o Aplicativo Localizador de Ônibus (ALÔ) que recebe a localização de um smartphone colocado no interior do

ônibus. Desta forma, o usuário recebe por meio do aplicativo as informações sobre a localização do ônibus. No entanto, o custo exigido para adquirir um aparelho por veículo ou até mesmo riscos com extravio inviabilizam a implantação da solução. Assim, este trabalho propõem uma ferramenta baseada na Internet das Coisas (IoT) e na computação em nuvem, desenvolvida com o auxílio da ferramenta Arduino, para a disponibilização da localização, em tempo real, do veículo de transporte público via aplicativo móvel. E, por meio dessa ferramenta, espera-se que os usuários tenham informações atualizadas sobre o horário em que os ônibus chegam nas paradas, evitando que eles percam seu meio de transporte por falta de informação atualizada sobre o horário que os ônibus passam nas paradas.

Desenvolvimento

No Desenvolvimento do projeto, utilizou-se o dispositivo embarcado Arduino e os conceitos de IoT e computação em nuvem. A IoT permite gerenciar, coletar e processar informações de qualquer dispositivo conectado à Internet (SANTOS et al., 2016). E a computação em Nuvem possibilita a utilização de recursos computacionais ilimitados disponibilizados via Internet (SOUSA et al., 2009). Por fim, o dispositivo embarcado Arduino, visa facilitar a criação de aparelhos eletrônicos e a automação de diversos processos.

O Desenvolvimento do projeto está dividido em dois componentes, o dispositivo de envio de localização e um aplicativo móvel para a plataforma Android. A plataforma Android foi adotada, pois, é o sistema operacional para dispositivos móveis mais utilizados no Brasil. O dispositivo de envio de localização utiliza a placa Arduino Uno R3 e a placa SIM808. A SIM808 atende às necessidades do projeto, pois, possui conexão à Internet, para a transmissão de dados e possui tecnologia GPS, para obtenção da localização do ônibus. Além disso, ela é responsável por enviar os dados de localização para o serviço de armazenamento em nuvem.

O aplicativo móvel utilizado na consulta da localização foi desenvolvido via Framework Ionic e denomina-se Aplicativo Localizador de Ônibus (ALÔ). O Ionic resume-se em uma estrutura de Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis (TAVARES, 2016). Ele foi utilizado por causa da melhor ambientação na ferramenta e da maior agilidade no Desenvolvimento do software. Além disso, no Desenvolvimento do ALÔ utilizou-se a API Google Maps, sistema de localização oficial do Android, para exibir a localização do ônibus no mapa. Desta forma, o ALÔ busca as informações na base do Firebase e as exibe em um mapa do Google Maps.

Resultados e Discussões

O ônibus pode ser localizado pela plataforma de dispositivo embarcado. O dispositivo SIM808 foi escolhido devido ao baixo custo e supriu a necessidade de coleta e envio de informação. No entanto, essa placa possui limitações para o

Desenvolvimento de projetos baseados em IoT, por exemplo, limita-se o suporte à tecnologia rede GPRS. Por fim, o atual projeto traz uma economia em comparação com (BRITO et al. 2016), pois, o mesmo necessitava de um aparelho celular em cada ônibus para poder enviar a localização.

O protótipo resultante do aplicativo ALÔ é composto por quatro telas, sendo elas, boas-vindas, seleção de informação, escolha da linha do ônibus e mapa da localização. O aplicativo limita-se à consulta das informações, não precisando de qualquer informação adicional para utilizá-lo. Assim, o usuário somente precisa ter acesso à rede de dados de sua operadora para efetuar a consulta da localização do ônibus.

Conclusões

Conseguimos desenvolver a ferramenta para o compartilhamento da localização. O projeto ainda se encontra em fase de testes. No entanto, o ALÔ até o momento é pioneiro em serviço de localização pública em Cáceres e espera-se expandi-lo para outro *campus* do IFMT. Como trabalhos futuros o projeto buscará aprimorar suas funcionalidades de localização do ônibus com a previsão de chegada do ônibus no ponto.

Referências

ANDRADE, KAROLINE ROSALEN et al. Problemas relacionados aos pontos de parada do transporte público nas cidades de porte médio. Seminário Internacional da Lares, 2004.

BRITO, Azath A.C; et al. Aplicativo localizador de ônibus. In: ANAIS da Mostra De Iniciação Científica no Pantanal, v.5, n.1, Cáceres, 2016.

SANTOS, Bruno P; et al. Internet das coisas: da teoria prática. Minicursos SBRC-Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, 2016.

SOUSA, Flávio RC; MOREIRA, Leonardo O. MACHADO, Javam C. Computação em nuvem: Conceitos, tecnologias, aplicações e desafios. II Escola Regional de Computação Ceará, Maranhão e Piauí (ERCEMAPI), p. 150-175, 2009.

TAVARES, Henrique Leal. Introdução a Desenvolvimento de Aplicações Híbridas. Revista Eletrônica eF@tec, v. 6, n. 1, p. 11-11, 2016.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

FABRICAÇÃO DE MATERIAIS DE LIMPEZA NA ESCOLA ESTADUAL ONZE DE MARÇO NO MUNICÍPIO DE CÁCERES - MT

Aline da Silva Brito, Fabiana da Silva Campos[1],
Taiana Paula Streck Vendruscolo[2]

[1] Alunas do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual Onze de Março.

Resumo

O ensino de química no ensino médio e seus conteúdos são objetos de diversas pesquisas e observações. Estudos apontam que a contextualização e a experimentação integrada a teoria são propostas que podem incentivar a inovação dentro do processo de ensino e aprendizagem. Esse trabalho foi desenvolvido com o objetivo de promover a experimentação contextualizada do ensino de química na escola Estadual Onze de Março, promovendo estímulo na formação e Desenvolvimento do senso crítico em relação ao descarte indevido do óleo, e o seu reaproveitamento, bem como práticas sustentáveis e econômicas de produção de produtos de limpeza. Foram realizadas mini oficinas para produção de produtos de limpeza no ambiente escolar contextualizando o ensinamento químico com a realização dos experimentos. Os resultados demostraram integração e interesse dos discentes pelos diferentes conteúdos abordados nas práticas, como polaridade de moléculas, algumas funções inorgânicas, funções orgânicas e suas nomenclaturas, reações orgânicas, destacando-se a saponificação, entre outras, evidenciando assim a construção do conhecimento durante o processo.

Palavras-chave: contextualização, sustentabilidade, ensino de química.

Introdução

A química é uma ciência que possibilita formar e conscientizar o cidadão em vários aspectos de seu cotidiano, fazendo com que os mesmos interajam entre si para melhoria de sua própria vida e da comunidade. Nesse contexto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei n°. 9.394/96, prevê uma educação escolar vinculada ao mundo do trabalho e à prática social, cujas finalidades são “o pleno Desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996). Dessa forma a interação entre o conhecimento científico e tecnológico, bem como o estímulo ao empreendedorismo são ações essenciais a serem trabalhadas nas escolas. Este trabalho visa mostrar nesta perspectiva, a importância de reduzir gastos nas Escolas Estaduais fabricando o próprio material de limpeza e paralelamente compreender os processos e reações químicas envolvidas na produção de materiais de limpeza.

Desenvolvimento

O projeto teve início com as discussões levantadas em sala de aula acerca de temas ambientais como descarte indevido do óleo, bem como incentivo a práticas sustentáveis e econômicas ligadas a produção de produtos de limpeza. Nesse contexto, os alunos do terceiro ano do ensino médio da Escola Estadual Onze de Março propuseram a produção de diferentes produtos de limpeza como, detergente líquido, desinfetante e sabonete líquido para serem doados a escola. Em consonância foi trabalhado temas de química, relacionando assim a teoria com a prática.

Antes de iniciar a manipulação das substâncias para produção dos produtos, os alunos foram instruídos a iniciar as discussões sobre a composição dos rótulos e a ação de determinadas substâncias. Além da abordagem dos componentes, questões ambientais eram abordadas, como a utilização de óleo vegetal usado para a fabricação de sabões, solubilidade de certas substâncias em água e as interações entre os compostos.

Para produção dos produtos de limpeza foram utilizados os seguintes modos de preparo, ressaltando-se os conteúdos químicos abordados em cada processo:

- Desinfetante

Modo de Preparo: Em um recipiente já contendo os 10 L de água adicionou-se o álcool, o vinagre e o detergente. Homogeneizou-se e foi adicionado a essência de eucalipto. Durante essa oficina foi abordado temas relacionados a química orgânica (função álcool) e inorgânica (ácido acético – vinagre).

- Sabonete Líquido

Modo de Preparo: Em uma panela de vidro foi adicionado 400 ml de água juntamente com dois sabonetes já ralados. Mexeu até completa dissolução.

Durante essa oficina foi abordado temas relacionados a homogeneização de soluções e dissoluções de sólidos em líquidos.

- Detergente

Modo de Preparo: Em um recipiente reciclado foram dissolvidos o açúcar e a soda em 100 ml de água. Posteriormente, adicionou-se o óleo de cozinha, seguido do álcool e da água. Reservou-se por 24 horas antes de embalar.

Durante essa oficina foi abordada a reação de saponificação, em que um ácido graxo, no caso óleo de cozinha reutilizado reage com uma base forte, produzindo sabão. Essa atividade também proporcionou aos alunos conhecimentos sobre métodos de aproveitamento de óleo de cozinha.

Todos os produtos de limpeza foram produzidos no laboratório de química e posteriormente doados as auxiliares de limpeza para utilização na unidade escolar.

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos com as oficinas foram positivos, visto da empolgação dos estudantes durante as práticas realizadas. Essa empolgação foi evidenciada, por exemplo, na produção de detergente líquido, onde os alunos visualizaram a reação de saponificação (óleo + soda cáustica). Nesse contexto, Guimarães (2009), afirma que a experimentação pode ser uma estratégia eficiente na contextualização e no estímulo de questionamentos e de novos conhecimentos.

Paralelamente foi possível analisar como o conhecimento químico influenciou a cultura contemporânea sobre economia doméstica, bem como proporcionou a esses alunos uma nova visão sobre a escola, sua organização e seu funcionamento, ambientando-os no cotidiano escolar.

Conclusões

O projeto desenvolvido agregou-se um eminente conhecimento para os alunos do ensino médio, bem como possibilitou maior aprendizagem de alguns temas de química por meio da contextualização. Ao contextualizar os temas de química através da produção artesanal de produtos de limpeza, ficou claro que os alunos entenderam com maior facilidade os conceitos trabalhados durante as oficinas, por exemplo: polaridade, soluções, funções orgânicas entre outros conceitos e que o uso de metodologias diferenciadas auxilia em uma melhor compreensão de conceitos químicos e os torna com maior sentido na vida cotidiana com a disciplina de química.

Referências

BRASIL. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. (Lei 9.394/1996). Brasília, DF .1996.

SANTOS, W. L. P. e SCHNETZLER, R. P. Educação em química: Compromisso com a cidadania. 3.ed. 2003.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n.3, p. 198–202, 2009.

UMA FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO DO ALZHEIMER

Abdenego Saldanha Domingues, Disney Barbosa Jacinto, Raul Müller Jovió da Silva, Ronaldo Jonathan Soares do Nascimento[1], Marcelo Rocha Meira[2], Jefferson Paizano Neves[3], Rita de Cássia Pereira Borges[4]

[1] Alunos do 3° ano do curso Téc. em Informática integrado ao Ensino Médio no IFMT Cáceres - Prof. Olegário Baldo.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coorientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres .
[4]Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A doença de Alzheimer (uma doença neurodegenerativa, que destrói progressiva e irreversivelmente os neurônios – células responsáveis pelas funções do sistema nervoso) é considerada atualmente incurável, todavia, existem diversos tratamentos que visam retardar a doença, como, o tratamento farmacológico; e tratamentos com base em atividades como leitura, prática de exercícios e interações sociais. O presente trabalho busca disponibilizar uma alternativa de potencialização no tratamento do Alzheimer. A alternativa proposta é o Desenvolvimento de uma aplicação que auxiliará no tratamento não farmacológico da doença utilizando-se dos benefícios propiciado pela atividade física. Para compreender a doença e seu tratamento, buscou-se Referências em artigos e resultados de pesquisas. Optou-se como trajetória para a concretização deste projeto, o referencial teórico e a pesquisa qualitativa na qual intentou-se compreender o contexto da pesquisa e os benefícios que nossa aplicação proporcionaria, como resultado, mostrar-se-á os benefícios que a tecnologia (aplicação) pode trazer, pois além dos exercícios a ferramenta será interativa e possibilitará uma maior motivação para os usuários.

Palavras-chave: tratamento, Alzheimer, tecnologia.

Introdução

O envelhecimento, no Brasil, é uma consequência natural de uma equação que tem, de um lado, a queda da mortalidade e o aumento da expectativa de vida e, de outro, a redução das taxas de natalidade. Segundo CARRETA (2002) “um efeito negativo do envelhecimento é o aumento significativo do número de pessoas com Doença de Alzheimer (DA) e demências relacionadas”. A DA resume-se a uma doença neurodegenerativa que acomete ao portador uma série de complicações neuropsiquiátricas resultando em deficiência progressiva e incapacitação como, perda de memória recente e de longo prazo.

O Alzheimer atinge principalmente pessoas idosas com mais de 65 anos

(LUZARDO et al., 2006). E apesar da crescente evidência dos benefícios do exercício físico para a cognição, poucos estudos foram realizados com utilização da atividade física sistematizada em pacientes com DA.

O projeto desenvolvido será uma alternativa de potencialização do tratamento através da prática de exercícios físicos. Uma aplicação que, tendo como referencial o personagem inteligente “Aloízio”, dará orientações de atividades ao paciente de forma bastante interativa. Esta é uma aplicação de baixo custo de investimento em relação a outros tipos de tratamento que envolve o uso de medicamentos, visto que o usuário precisará ter em mãos: um dispositivo Kinect (sensor de movimento criado pela Microsoft) tornando-o assim, mais acessível ao usuário.

Desenvolvimento

Este projeto teve início no ano de 2017 sobre a coordenação do professor Fagner Maciel, no ano de 2018 em fevereiro começamos a planejar alterações e melhorias no projeto inicial que passaram a ser desenvolvidas sob a coordenação do professor Marcelo [1]Rocha Meira, depois de nossa primeira reunião optamos por dividir o grupo em partes: pesquisa, documentação do processo e Desenvolvimento. Feita a distribuição do grupo, estabeleceu-se as seguintes metas a serem cumpridas:

Buscar embasamento teórico relacionado à patologia referida; Desenvolver um agente inteligente (‘Aloízio’) que interagisse com o usuário; Desenvolver uma interação por comando de voz; Estudar quais tipos de interação o agente poderia executar com o usuário: aplauso caso seja executado a ação correta, pergunta se usuário gostaria que o agente inteligente executa o exercício novamente etc.

Com base nestas definições, buscou-se as tecnologias e os conhecimentos necessários. Assim, realizou-se a construção da ferramenta utilizando de softwares como MakeHuman, Blender, Visual Studio, Kit de Desenvolvimento Kinect e um dispositivo Kinect.

Os dois primeiros, são softwares que possibilitam a criação e animação, respectivamente, de objetos tridimensionais; no nosso projeto, esses softwares possibilitaram a modelagem do ambiente e do agente inteligente. O terceiro é um ambiente de codificação cuja linguagem de programação utilizada é o C# (Cê Sharpe), este associado ao dispositivo Kinect e ao Kit de Desenvolvimento Kinect suscitou na interface e também no reconhecimento e validação de uma determinada ação.

Desta forma, a plataforma passou a ser incrementada com as funções de reconhecer e validar os movimentos que que são executados a frente do sensor do dispositivo Kinect.

1Kinect é um sensor de movimentos desenvolvido exclusivamente para os consoles Xbox 360 e Xbox One, ambos da Microsoft, que permite a interação com o ambiente.

Resultados e Discussões

O software criado permite um possível retardo na evolução da doença, permitindo que o paciente faça as atividades na própria casa, garantindo desta maneira um melhor conforto e uma melhor qualidade de vida.

A ferramenta possibilitou um crescimento tanto pessoal, intelectual, quanto profissional dos integrantes do grupo responsáveis pelo projeto ao decorrer do Desenvolvimento e criação do software.

Conclusões

O avanço da tecnologia pode trazer inúmeros benefícios no tratamento de muitas doenças. Por isso, é fundamental o investimento em pesquisas que buscam auxiliar no tratamento de doenças degenerativas, principalmente, tratamentos alternativos que não sejam tão invasivos como os tratamentos que envolvem o uso de medicamentos, assim, o nosso software possibilita uma melhora no quadro clínico do paciente, fazendo com que o paciente acometido da DA seja ajudado pelo software, pois possibilitará uma interatividade e independência do usuário, podendo gradativamente motivar-lhe a desenvolver atividades que ultrapassem apenas os exercícios proposto pela aplicação.

Referências

LUZARDO, Adriana Remião; GORINI, Maria Isabel Pinto Coelho; SILVA, Ana Paula Scheffer Schell da. Características de idosos com doença de Alzheimer e seus cuidadores: uma série de casos em um serviço de neurogeriatria. Texto & contexto enfermagem. Florianópolis. V. 15, n. 4 (out./dez. 2006), p. 587-594, 2006.

SAYEG, Norton. Qual a importância da atividade física no tratamento. AlzheimerMed Informação & Solidariedade. Disponível em: <http://www.alzheimermed.com.br/perguntas-e-respostas/qual-e-a-importancia-da-atividade-fisica-no-tratamento>. Acesso em: 29 jun. 2018.

SCHERER, Sabrina; CARRETTA, Marisa Basegio. Perspectivas atuais na prevenção da doença de Alzheimer. Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento, v. 17, n. 1, 2012.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

CONSTRUÇÃO DE PLATAFORMA ROBÓTICA, MOVIDO A BATERIA SOLAR, CONTROLADO VIA BLUETOOTH

José Eduardo da Silva Gomes, Kauane Aparecida Delforno Meira, Matheo Rodrigues Bonucia, Nathália Duarte Silva[1], Edicarla Venturolli[2]

[1] Alunos da Escola Estadual João Sato – Escola Plena.
[2] Orientadora: Profª. da Escola Estadual João Sato.

Resumo

O presente artigo tem como finalidade abordar a temática robótica educacional em consonância a meios renováveis de obtenção de energia, auxiliando na construção do conhecimento. O projeto foi desenvolvido com alunos do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual João Sato – Escola Plena, que viabiliza a construção de plataforma robótica (carro), controlado via bluetooth e sustentado por energia solar, proporcionando a multidisciplinariedade. A montagem e programação de todos os itens do projeto, possibilitou aos alunos aliar a prática a teoria que é estudada em sala de aula, destacando principalmente a disciplina de física, em que os conceitos puderam ser mais evidenciados. O Desenvolvimento do trabalho além de trazer o contexto cientifico possibilitou a incorporação da aprendizagem técnica a meios educacionais e o cooperativismo, trazendo assim, uma maior dinamicidade em equipe.

Palavras-chave: sustentabilidade, tecnologia, educacional.

Introdução

Os avanços tecnológicos têm proporcionado melhorias em diversos setores da sociedade, diante desses avanços, a robótica tem ocupado lugar de destaque, que passou a fazer parte do nosso cotidiano, como um mecanismo inovador e facilitador, principalmente no campo educacional.

A utilização da robótica educacional está presente nas diversas instituições de ensino do país, com intuito de auxiliar o aluno na construção do aprendizado adquirido em sala de aula, tendo como principal objetivo a multidisciplinariedade de conceitos das disciplinas como física, matemática, geografia, entre outras, estimulando a criatividade, e o trabalho em equipe.

O principal objetivo da robótica pedagógica é fornecer um ambiente em que o aluno aprenda, não somente, como construir e manipular um robô, mas também todos os conceitos lógicos envolvidos no processo, estimulando ainda sua criatividade e raciocínio [SILVA, 2009, apud CASTILHO, 2002].

Além desses benefícios, outro assunto que tem sido centro de discussão é a necessidade da utilização de energias limpas, visando assim a sustentabilidade nas variadas esferas de relações do homem com o meio ao qual se insere, destacando-se o uso da energia solar para diversos fins.

Diante dos fatos expostos podemos considerar que a robótica aliada a utilização de energias sustentáveis, permitem uma forte aplicação didática de todas as disciplinas, através de práticas laboratoriais, proporcionando assim, a interdisciplinaridade, e facilitando no processo de aprendizagem.

Desenvolvimento

O carrinho autônomo é controlado via bluetooth HC-05 e a parte mecânica é composta pelo chassi de acrílico, rodas, motor shield L293D, moto redutor, roda giratória, bateria de lítio para armazenagem fotovoltaica, placa solar com capacidade de geração de 7 volts de energia, e placa protoboard, composta de inúmeros orifícios internamente interligados destinados a inserção de componentes eletrônicos no qual permite a construção de circuito elétrico, e placa Arduino Uno R3, no qual pode-se programar a maneira como suas entradas e saídas devem se comportar em meio aos componentes externos que podem ser conectados na mesma. Em primeiro momento se parafusa os seguintes itens: rodízio no chassi, o qual tem como função o direcionamento do carrinho, os dois motores traseiros que fazem a tração do carrinho, o micro controlador Arduino Uno R3 e a placa motor shield L293D, que são responsáveis pelo controle dos motores, a placa bluetooth HC-05 para controlar os comandos via celular é interligada com o auxílio da placa protoboard, conecta-se também bateria de lítio de armazenagem fotovoltaica e a placa solar.

Após a fixação desses itens, é necessário a ligação do motor shield L293D nos motores para controla-los, conectando ao Arduíno Uno R3 a uma bateria de lítio de armazenagem solar para a alimentação elétrica, e o acoplamento da placa bluetooth HC-05 ao Arduino Uno R3, neste processo são utilizados fios e adaptadores para conectar-se a essas placas. Feito isso, é realizada a programação para que os itens instalados alcancem os movimentos desejados. Para o funcionamento da placa de controle do motor shield L293D, é necessário instalar um driver especifico para o controle do carro, ativando os dois motores em sentidos horário ou anti-horário através dos comandos programados no Arduino Uno R3, enviando os comandos para manejo do carro. Após a realização da programação e ativação dos motores com o comando, envia-se os dados a placa bluetooth HC-05, que após instalação de aplicativo no aparelho celular e feito o pareamento dos dois componentes é possível controlar os movimentos do motor através do celular com o código de comunicação.

Resultados e Discussões

Por meio da implementação da tecnologia robótica, como mediadora no processo de ensino-aprendizagem dos alunos dos 3º ano do ensino médio da Escola Estadual João Sato – Escola Plena, observou-se maior interatividade em equipe. Dentre as disciplinas que utilizaram a róbotica como mediadora, a disciplina de físi-

ca foi a que mais se destacou, pois os alunos passaram a ver na prática situaçoes até o momento somente trabalhadas em sala de aula de forma teórica, como cinemática, mecanica, velocidade e circuito elétrico, entre outros, despertando maior interesse nos alunos envolvidos.

Conclusões

Foi observado que o projeto de utilização de robótica na Escola Estadual João Sato- Escola Plena, mostrou-se eficiente, por meio de trabalho robótico em sinergia a quesitos de energia solar como exemplo de teor sustentável foram satisfatórios, encontrando algumas dificuldades no setor mecânico e programação em meio a montagem da plataforma tecnológica, os quais foram superados por meio da cooperação da equipe, além do desejo de suprir as expectativas supracitadas.

Referências

GOMES, Cristiane Grava & Fernando Oliveira da Silva. A robótica como facilitadora do processo ensino-aprendizagem de matemática no ensino fundamental. Disponível em: <books.scielo.org/id/bpkng/pdf/pirola>. Acesso em: 04 abr. 2018.

SILVA, Alzira Ferreira da; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. RoboEduc: uma metodologia de Aprendizado com Robótica Educacional, 2009. Tese (Doutorado). Disponível em: www.ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/AlziraFS.pdf. Acesso em: 12 abr. 2018.

ZILLI, S. do R.; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. A Robótica educacional no ensino fundamental: perspectivas e práticas, 2004. Tese (Mestrado). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/86930>. Acesso em: 15 jun. 2018.

JOGO INTERATIVO DE AUXÍLIO E APRENDIZAGEM NO ESTUDO DE QUÍMICA

Antônio Gustavo Barboza Junior, Larissa Simone Sousa das Neves, Natália Martins de Moraes[1], Eliel Regis de Lima[2], Rita de Cássia Pereira Borges[3]

[1] Alunos do 3°C do IFMT Campus Cáceres .
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres .
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

A dificuldade no estudo da disciplina de química é vivenciada diariamente por estudantes. Essa dificuldade advém da falta de interação entre o aluno e a matéria, mais especificamente no que diz respeito à tabela periódica e seus elementos, número atômico, entre outros no decorrer dos anos do ensino fundamental, o que acaba por gerar grandes dificuldades em sua assimilação. Observando esse cenário, surgiu a ideia de desenvolver um jogo com conceitos básicos de química, visando o conteúdo relacionado à tabela periódica, onde alguns, ou boa parte dos estudantes tendem a possuir certas dificuldades. Notando que nos dias atuais os jovens se distraem com jogos, busca-se através da utilização deste recurso que é a tecnologia, um melhor entendimento e interação entre o estudante e os conteúdos da disciplina, onde o mesmo possa tirar suas dúvidas e adquirir mais conhecimento.

Palavras-chave: software, reações químicas, interação.

Introdução

Nas últimas décadas, os jogos têm ganhado espaço tanto fora quanto dentro da sala de aula, enquanto os jovens têm cada vez mais acesso a tecnologias em geral, incluindo celulares, tablets e outros dispositivos eletrônicos. Atentos a essa situação surgiu a seguinte questão: Como fazer com que os jovens utilizem estes recursos, de forma que adquiram conhecimento enquanto se divertem?

Ao mesmo tempo observa-se a dificuldade dos estudantes para o aprendizado dos conteúdos básicos de química, pela sua complexidade e grande variedade de temas relacionados.

O objetivo deste trabalho desenvolver um jogo para despertar o interesse dos jovens pelo conteúdo básico de química e facilitar o aprendizado, mais especificamente relacionado às reações químicas e identificação dos elementos básicos.

Desenvolvimento

O jogo foi desenvolvido em realidade virtual, o que traz através de sua tecnologia e interface, a impressão de realidade por meio de uma conexão entre

o usuário e uma plataforma, por meio da qual, a interação ocorre mais facilmente. Utilizou-se o software Unity, que é um motor de jogo, um pacote de funcionalidades feitas para facilitar a criação de jogos (GASPAROTTO, 2014). Além disso, também foi utilizada a linguagem de programação C#, orientada a objeto, por ser uma linguagem simples e de multiplataforma.

Para a interação entre o usuário e o jogo, foi utilizada a tecnologia de realidade virtual, que se trata da interface do computador com o usuário, permitindo a interação entre eles, e utiliza a informática com a finalidade de criar efeitos reais no mundo virtual. Os elementos são interativos, e alguns possuem aspectos tridimensionais, no qual o ambiente 3D é formatado por um computador, possibilitando a realização de uma navegação real pelo usuário. Em outras palavras, a Realidade Virtual é a técnica que permite a maior interação e imersão, sensação de estar dentro do que o computador projeta a quem utiliza.

Resultados e Discussões

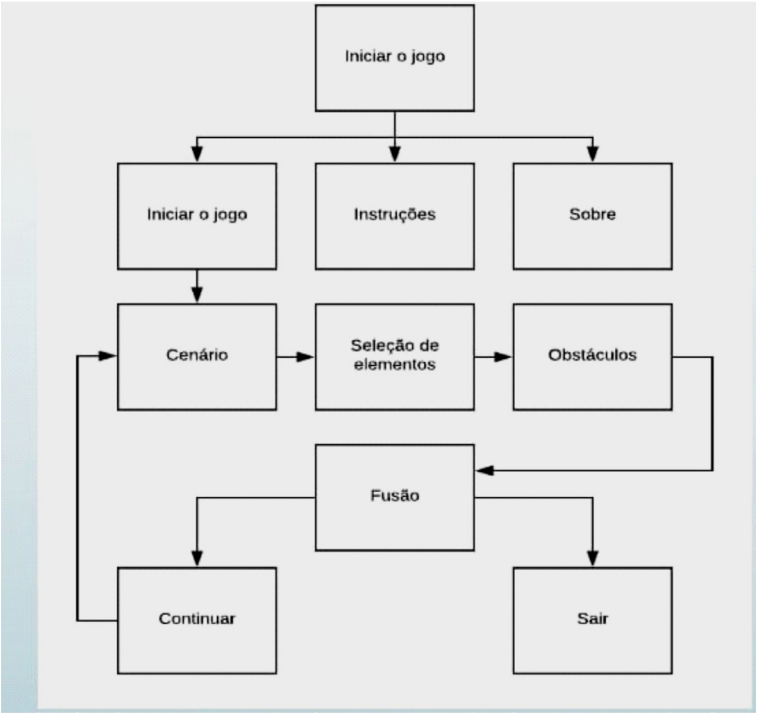


Figura 1. Fluxograna do funcionamento do aplicativo.
Fonte: Equipe de Desenvolvimento.

O software “Jogo Interativo de Auxílio e Aprendizagem no Estudo de Química” é composto por uma tabela periódica na qual, através dos óculos VR (Virtual reality), será possível fazer a seleção de dois elementos, passando pelo processo de fusão, e assim resultando em um novo elemento.

Inicialmente o jogador entrará na página inicial do aplicativo, onde ele irá se deparar com as seguintes opções: Iniciar o jogo; Instruções, onde ele receberá dicas e instruções de como jogar; Sobre, onde encontrará informações sobre o jogo e seu Desenvolvimento. Ao escolher a opção “Iniciar o jogo”, o usuário será direcionado ao cenário, podendo em seguida escolher os elementos da tabela e levá-los até um caldeirão, passando por obstáculos que tornarão o jogo mais interessante e interativo.

Ao levar os elementos ao caldeirão ocorrerá uma fusão dos elementos, se for possível, resultando em um novo elemento; se não for possível, o usuário será informado através de caixas de diálogo. Após concluir a fusão, o jogador poderá optar por sair do jogo, ou continuar, sendo direcionado novamente ao cenário.

Conclusão

Apesar de algumas alterações no uso da linguagem de programação, e dificuldades alusiva à lógica de programação e sua respectiva linguagem(C#), o principal objetivo do projeto foi cumprido de maneira satisfatória. Foram encontradas dificuldades em relação à linguagem de programação, e principalmente dificuldades em encontrar materiais disponíveis em relação ao Desenvolvimento de realidade virtual, porém, foram superadas de forma parcial ou total conforme as necessidades de Desenvolvimento do projeto.

O jogo desenvolvido visa ser utilizado tanto por alunos do ensino fundamental, como também por alunos do ensino médio, visto que, geralmente os alunos que saem do fundamental são os que mais apresentam dificuldades em relação à química ao adentrarem o ensino médio. Espera-se que as escolas em geral, possam fazer uso da tecnologia como auxílio ao entendimento e aprendizagem do aluno na disciplina de química.

Referências

ADAMI, Anna. Realidade Virtual. 2016. Disponível em: <https://www.infoescola.com/ tecnologia/realidade-virtual/>. Acesso em: 02 ago. 2018.
GASPAROTO, Henrique. Unity 3D: Introdução ao Desenvolvimento. 2014. Disponível em: <https://unity3d.com/pt/>. Acesso em: 02 ago. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

APLICATIVO MÓVEL PARA CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS

Beatriz Almeida de Oliveira, Guilherme Cavalari Ladeia, João Brasilio Dalosto de Carvalho, Vitória Eduarda Souza Silva[1], Eliel Regis de Lima[2], Rita de Cássia Pereira Borges[3]

[1] Alunos do 2º ano do IFMT – Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Parte dos pequenos agricultores não têm muito recurso para calcular o custo de produção de hortaliças. A questão central desta pesquisa é a disponibilidade de um aplicativo útil para auxiliar o agricultor no controle dos seus gastos de produção. O objetivo do projeto é criar um aplicativo para dispositivos móveis, com a finalidade de ajudar no planejamento financeiro do produtor de hortaliças. O aplicativo foi desenvolvido em Android Studio, usado para criar aplicativos na plataforma Android com a linguagem de programação Java. O programa funciona de forma simples e prática e pode ser útil para o agricultor na organização, planejamento e controle dos custos de produção de hortaliças.

Palavras-chave: controle de produção, pequeno agricultor, horticultura.

Introdução

Os pequenos produtores que trabalham com horticultura, ciência agronômica que trata do cultivo de plantas de horta, pomar e jardim, nem sempre têm um controle completo sobre os custos de produção. Um sistema de produção de hortaliças deve ser sustentável, ou seja, com uma autorregulação onde o Desenvolvimento rural atenda às demandas econômicas do produtor (ASSIS, 2006).

Tem-se como questão central desta pesquisa, como disponibilizar um aplicativo que possa ser útil e acessível para auxiliar o pequeno agricultor no controle dos seus custos de produção, de modo simples e prático e que possa contribuir para a organização financeira do trabalhador.

O objetivo do projeto é criar um aplicativo para dispositivos móveis, com a finalidade de ajudar no planejamento financeiro de pequenos produtores de hortaliças.

Desenvolvimento

Em 2017 foi desenvolvido um aplicativo para computador desktop, onde o usuário informava os dados somente no final da colheita, o que o obrigava a ter tudo anotado de forma organizada para poder passar para o aplicativo. O aplicativo

construído serviu de base para o Desenvolvimento deste trabalho, que consiste em um novo aplicativo para dispositivos móveis, no qual o agricultor irá lançar os dados durante as etapas de produção.

Foi realizado um levantamento junto aos professores da área de agropecuária no IFMT, livros e sites para conhecer os componentes que interferem no custo de produção de hortaliças. Além disso, foi feita uma pesquisa, em livros e sites, para identificar as principais hortaliças da região.

Para o Desenvolvimento do aplicativo foi utilizado o Android Studio, que é um ambiente de Desenvolvimento integrado (IDE – Integrated Development Enviroment), um programa de computador utilizado para aumentar a produtividade dos desenvolvedores de software, para criar aplicativos para a plataforma Android com a linguagem de programação Java.

Resultados e Discussões

O software funciona em dispositivo móvel e possui interface simples, onde o produtor fará o seu cadastro e informará os dados diariamente, como gastos com fertilizantes, agrotóxicos e mão de obra, para o cálculo e planejamento da produção.

Através da pesquisa feita para reconhecer os componentes que interferem no cálculo de produção de hortaliças, obtivemos o resultado de, fertilizantes, inseticidas e herbicidas, sementes, mão de obra, irrigação, energia e transporte. Assim, depois de informado o nome do usuário, o agricultor pode cadastrar essas informações para efetuar o cálculo de produção.

O usuário faz o controle de custo por canteiro, cadastrando o canteiro, informando a área e que hortaliça que vai produzir. A partir daí basta cadastrar, em cada canteiro, tudo o que for gasto, do plantio até a colheita.

No momento da colheita o usuário deve informar o canteiro, a quantidade de hortaliça colhida e a área da colheita (que pode ser o canteiro inteiro ou apenas uma parte), assim o sistema tem como calcular e informar o custo de produção proporcional à área da colheita, de forma que o produtor tenha as informações necessárias para definir o preço de venda.

Deste modo, o programa está completamente relacionado com o que foi dito por Assis (2006), pois o produtor terá total controle dos seus gastos.

Na pesquisa para identificar as principais hortaliças da região, encontramos batata, cenoura, alface, almeirão, entre outros, e montamos um catálogo de hortaliças, o qual possui as seguintes informações: Clima e Época de plantio; Solo e Adubação; Implantação de Culturas; e Principais Pragas.

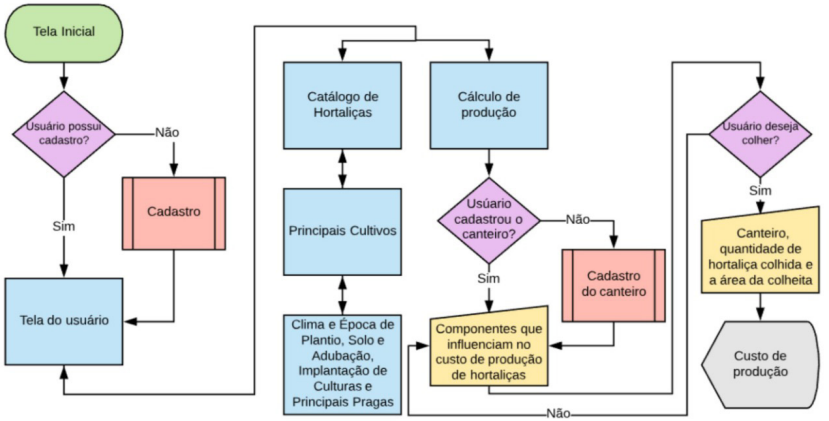


Figura 1. Fluxograma do aplicativo.
Fonte: O autor.

Conclusões

Com base nos resultados que obtivemos, conclui-se que o objetivo foi atingido e o aplicativo será útil para o agricultor, poderá ajudar o pequeno produtor no controle dos seus gastos, auxiliando na organização financeiramente da sua produção.

O programa é de fácil utilização e não requer muito conhecimento de informática, basta ter um celular smartphone com acesso à Internet e seguir as informações do próprio aplicativo sobre sua utilização.

Referências

ASSIS, Renato Linhares de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. Revista Economia Aplicada [on-line]. jan./mar. 2006, v.10, n. 1. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141380502006000100005>. Acesso em: 03 jun. 2018.

DAMASCENO, Jamilton. Curso de Desenvolvimento Android. Disponível em: <https://www.udemy.com/home/my-courses/learning/ >. Acesso em: 25 jun. 2018.

MOTA JH; OLIVEIRA OJ; ARAÚJO, C; MOTA JR. 2010. Caracterização da produção de hortaliças em Campo Verde, Mato Grosso. 2010. Horticultura Brasileira 28: S510-S516.

SILVA, Renata; FERNANDES, Luiz; TORRICELLI, Telma. Análise de custo

para a formação do preço em uma plantação de hortaliças. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia [on-line]. out. 2013. Disponível em: < https://www.aedb.br/seget/arquivos/ artigos13/37218341.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

APLICATIVO PARA AUXILIAR NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Gabriely Venturoso Buzati, Leandra Vitória da Rocha Teiche, Marcela Fagundes de Freitas Mendes dos Santos, Raquel Soares Vitor[1], Eliel Regis de Lima[2], Rita de Cássia Pereira Borges[3]

[1] Alunos do 2º C do IFMT Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Este trabalho é sobre o Desenvolvimento de um aplicativo para auxiliar no processo de alfabetização de crianças, com a finalidade de facilitar o Desenvolvimento da aprendizagem. Como existe um número muito alto de crianças nas escolas, em fase de alfabetização, o aplicativo pode ser mais uma ferramenta de auxilio para as crianças e seus professores. O objetivo deste trabalho é desenvolver um aplicativo que possa ajudar as crianças em fase de alfabetização. Para o Desenvolvimento do aplicativo foi utilizada a linguagem de programação Java. Foi usada também a internet para pesquisas sobre atividades didáticas para alfabetização e imagens para o designer do aplicativo. O aplicativo apresenta os níveis fácil, médio e difícil. independentemente do nível em que o usuário escolher o aplicativo irá direcioná-lo para as fases 1, 2, ou 3 onde poderá escolher entre as opções: “Animais”, “Brinquedos”, “Cores”, “Frutas”, “Materiais”, ou “Roupas”, que são os temas utilizados nas atividades. Através das fases disponíveis o aluno será instigado a formar sílabas e palavras, participará das atividades didáticas propostas no aplicativo, facilitando o processo de escrita e leitura de forma simples, interativa e divertida.

Palavras-chave: aprendizagem, programação, atividades didáticas.

Introdução

Através da mídia e no nosso cotidiano, observando irmãos menores, notamos que o processo de alfabetização é uma tarefa complicada para as crianças (em média de 4 a 7 anos), pois muitas não sabem como formar as palavras e como consequência disso elas acabam tendo problemas na escrita e leitura. No Brasil há cerca de 11,8 milhões de analfabetos, o que corresponde a 7,25% da população de 15 anos ou mais (IBGE, 2016).

Com a popularização do uso de computadores, a utilização de um aplicativo pode ajudar no processo de alfabetização dessas crianças. A questão problema deste trabalho consiste na utilização de recursos tecnológicos básicos para a criação de uma ferramenta que possa facilitar a alfabetização do usuário.

O objetivo principal do projeto é desenvolver um aplicativo que possa ajudar a criança em sua alfabetização, tentando diminuir eventuais dificuldades.

Desenvolvimento

Através de pesquisas feitas na internet selecionamos algumas atividades didáticas que possam facilitar no processo de alfabetização e incluímos três delas no aplicativo.

Planejamos um aplicativo organizado em fases, etapas e com imagens coloridas. Para o Desenvolvimento do aplicativo utilizamos a linguagem de programação Java, através da IDE Netbeans.

Resultados e Discussões

Um grande número de crianças passa a maior parte do seu tempo em contato com os meios tecnológicos, por isso, um aplicativo com fases e imagens coloridas deve auxiliar no processo de alfabetização da criança de uma forma divertida e interativa.

Ao entrar no aplicativo o usuário deverá escolher qual o nível de dificuldade ele deseja (fácil, médio ou difícil). Dependendo do nível que o usuário escolher o aplicativo irá direcionar para a fase 1, fase 2 ou fase 3 onde ele deverá escolher entre “Animais”, “Brinquedos”, “Cores”, “Frutas”, “Materiais” ou “Roupas”. Após escolher o estilo desejado aparecerá a atividade didática que ajudará na alfabetização do usuário. No final de cada estilo e fase completa aparecerá uma mensagem onde aplicativo direcionará para a próxima fase.

Figura 1. Tela Inicial.
Fonte: Arquivo pessoal.

Dependendo da fase de alfabetização, a criança poderá utilizar o aplicativo sozinha ou com a ajuda de um adulto, e de forma divertida participar das atividades didáticas.

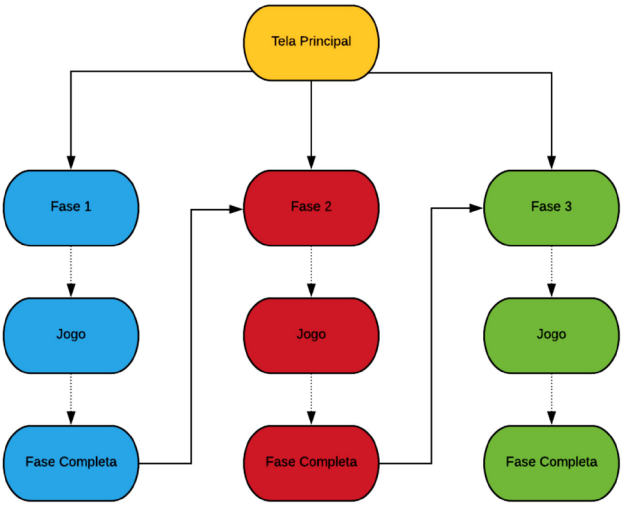


Figura 2. Fluxograma do jogo.
Fonte: Arquivo pessoal.

Conclusões

Foi alcançado o objetivo principal do projeto com o Desenvolvimento do aplicativo para ajudar crianças em seu processo de alfabetização, podendo amenizar eventuais dificuldades de leitura e escrita.

A aplicativo é de fácil utilização, com telas intuitivas e coloridas, com imagens que podem ajudar a prender a atenção das crianças, facilitando o processo de aprendizagem.

Referências

FERREIRA, Paula. Número de analfabetos no Brasil. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/brasil-ainda-tem-118-milhoes-de-analfabetos-segundo-ibge-22211755.> Acesso em: 16 fev. 2018.
MENSAGENS E ATIVIDADES. Atividades didáticas de alfabetização. Disponível em: <https://mensagenseatividades.com/20-atividades-alfabetizacao-educacao-infantil-imprimir/.> Acesso em: 16 fev. 2018.
MORIMOTO, Carlos. Java. Disponível em: <http://www.hardware.com.br/termos/java.> Acesso em: 16 fev. 2018.
Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

VISUALIZADOR 3D DE GEOMETRIA MOLECULAR

Camila Noellen Alvarenga Pereira, Emmilly Gleycianne Cebalho Publio, Karine Greiciane Santana Menezes, Matheus Siqueira Santos[1], Eliel Regis de Lima[2], Rita de Cássia Pereira Borges[3]

[1] Estudantes do 2º C do IFMT Campus Cáceres.
[2] Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenadora de Turma: Profª. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Esse projeto foi pensado com intuido de auxíciliar o educador em sala de aula e visa trazer uma aula mais ilustrativa e interavita através do uso de um visualizador 3D de Geometria Molecular. O objetivo do projeto é construir um aplicativo para visualização em 3D de geometria molecular. O software foi desenvolvido em Java, que é uma linguaguem de programação orientada a objeto e plataforma computacional. Para fazer os desenhos das moléculas foi utilizado o Paint 3D, que é um programa que permite criar desenhos 3D. O software funciona em dispositivo desktop de forma simples possuindo duas opções: uma para mostrar a Geometria Molecular e outra para mortrar moléculas reais, tais como H2O e as informações de como é sua composição. Com base nos resultados, concluí-se que o software pode ser útil tanto para o educador quanto para os alunos, pois de forma ilustrativa ajudará a ver as reais geometrias das moléculas.

Palavras-chave: software educacional, visualização 3D, molécula tridimensional.

Introdução

Levando em consideração os diversos problemas enfrentados pelos educadores em transmitir conhecimento e conseguir manter o foco dos alunos na aula, foi realizada uma pesquisa no ano de 2017 onde foi abordada a influência de objetos educacionais (Simulador) para o auxílio do ensino de Química, mais precisamente na área de Geometria Molecular.

Sabendo-se da importância da utilização de objetos educacionais em sala de aula (BARÃO, 2006), da dificuldade de transmitir o conteúdo e principalmente do educador não conseguir especificar em um quadro plano a Geometria das moleculas tridimencionais, esse projeto visa proporcionar uma aula mais interavita através do uso de um visualizador de moléculas 3D.

Baseando-se em resultados positivos do projeto iniciado em 2017, este projeto tem como objetivo, desenvolver um software Visualizador 3D de Geometria Molecular, com a intenção de corrigir falhas e acrescentar novas funcionalidades das quais julgamos importantes e sentimos falta no software pesquisado e apresentado anteriormente.

Desenvolvimento

A primeira etapa do Desenvolvimento do nosso projeto foi a aplicação de um questionário no ano de 2017 com alunos do IFMT- Campus Cáceres, tendo como intuito saber o real desempenho de objetos educacionais em sala de aula.

A segunda etapa foi analisar os prós e contras do software utilizado, para que, com base nessa análise, pudéssemos desenvolver a terceira etapa do projeto, criando nosso próprio software com a intenção de corrigir falhas e acrescentar novas funcionalidades das quais julgamos importantes e sentimos falta no software pesquisado anteriormente.

Para a realização desta terceira etapa utilizamos o NetBeans como IDE (ambiente de Desenvolvimento integrado.) e como linguagem de programação o Java, mais especificamente o Jframe que é uma vertente do Java que permite a programação a partir de objetos e paineis (JAVA, 2018), ou seja, podemos por exemplo criar um botão e somente depois adcionar uma função a ele. Utilizamos também como ferramenta para criar e manipular objetos 3D o Paint 3D (Ferramenta de desenho com suporte a ilustrações tridimensionais.) e o 3Dbuilder (Software utilizado para criação de objetos 3D).

O programa foi planejado para exibir onze moléculas em trinta e três geometrias diferentes, onze com ligações simples, onze com ligações duplas e onze com ligações triplas.

Resultados e Discussões

O software funcionará em computadores de mesa e não necessitará de conexão com internet para ser executado.

Ao ser executado o usuário terá duas opções na tela inicial: visualizar geometrias moleculares ou visualizar moléculas reais. Caso o usuário opte por visualizar geometrias moleculares o software o redicionará a uma tela onde poderá escolher entre ligação simples, ligação dupla ou ligação tripla. Ao escolher umas das opções, o software irá exibir a geometria com a ligação correspondente. Caso o usuário opte por visualizar moléculas reais, o software irá para uma tela onde mostrará a molécula e algumas informações sobre a mesma, como qual tipo de geometria ela tem e o seu ângulo. Será demonstrada uma molécula real de cada Geometria. O visualizador funcionará de forma simples possuindo duas opções, se o usuário optar pela primeira opção irá mostrar a Geometria Moleculares como por exemplo, angular, trigonal plana e entre outras, ou caso optar pela segunda opção irá mostrar moléculas reais, tais como H2O e suas informações de como é sua composição.

Figura 1. Fluxograma de funcionamento do software.
Fonte: Equipe de Desenvolvimento.

Conclusões

O programa foi desenvolvido conforme a proposta inicial e o Visualizador 3D de Geometria Molécular poderá ser utilizado em sala de aula, por estudantes e professores, facilitando a visualização e a aprendizagem sobre as moléculas tridimensionais.

O software mostará ilustrativamente as geometrias das moléculas através de interfaces simples e de fácil utilização, exibindo as ligações simples, duplas e triplas de onze moléculas tridimensionais.

Referências

BARÃO, Gladis. Ensino de química em ambientes virtuais. 2006. Disponível em: <https://pt.scribd. com/document/259940483/Ensino-Da-Quimica>. Acesso em: 21 jul. 2018.

JAVA. O que é tecnologia Java e por que preciso dela. Disponível em: <https://www. java.com/pt_BR/download/faq/whatis_java.xml>. Acesso em: 21 jul. 2018.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE ÁGUARDENTE DE CIRIGUELA
(Spondias purpurea)

Kauê dos Santos, Pedro Henrique Fernandes de Paula, Yan Furtado[1], Admilson Costa da Cunha[2], Roney Mendes de Arruda[3]

[1] Alunos do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio IFMT/Setor de Agroindústria/Campus Cáceres.
[2] Orientador: Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador da Turma: Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres .

Resumo

Este trabalho teve por objetivo a formulação e o Desenvolvimento de uma bebida fermento - destilada de Ciriguela (Spondias purpurea), que se apresenta como alternativa no Desenvolvimento de novas tecnologias para a obtenção de produtos derivados com maior valor agregado. A metodologia consistiu na fermentação da polpa de frutos oriundos de árvores espalhadas por toda a área do IFMT – Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo. A partir do produto final foram realizados testes em bancada, quanto ao BRIX, acidez total, densidade e teor alcoólico final da bebida para conferir se a mesma estava dentro dos padrões estabelecidos pela legislação brasileira para bebida fermento - destilada de frutos. Através das análises físico-químicas da aguardente de Ciriguela observou-se que o produto se adequa perfeitamente à legislação vigente de destilados de frutas. No entanto, outros testes se fazem necessários para padronização da qualidade perante o público consumidor.

Palavras-chave: bebida, destilada, fruta.

Introdução

A Ciriguela (Spondias purpurea) é um fruto abundante na região de Cáceres- MT, é consumido ainda verde, por crianças e adolescentes, que acabam causando um enorme desperdício por danos mecânicos causados devido a técnicas inapropriadas de coleta (CUNHA, 2010).

Uma alternativa na redução do desperdício seria a produção de bebidas fermentadas do fruto maduro, mas para isso, são necessários alguns cuidados durante a colheita para um melhor aproveitamento do produto.

As bebidas fermentadas de frutas constituem produtos com perspectiva promissora de consumo, devido a tendência de aceitação em pesquisas de consumo. Tradicionalmente, são empregadas uvas e maças na obtenção de bebidas fermentadas (DIAS, 2003).

Neste contexto, este trabalho teve por objetivo a formulação e o Desenvolvimento de uma bebida fermento - destilada de Ciriguela (Spondias purpurea), que se apresenta como alternativa no Desenvolvimento de novas tecnologias para

a obtenção de produtos derivados com maior valor agregado.

Metodologia

A preparação do produto e aplicação dos testes foram executadas no Setor de Agroindústria do IFMT - Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo.

A metodologia consistiu na fermentação da polpa de frutos de Ciriguela oriundos de plantações espalhadas por toda a área do IFMT – Campus Cáceres/ Prof. Olegário Baldo. Os frutos foram lavados, sanitizados e despolpados, sendo analisado o teor de sólidos solúveis presente na polpa, através de refratômetro manual. A partir do Brix da polpa, foi feita a correção de açúcar para 15% de sólidos solúveis.

Um reator em batelada simples foi utilizado sem agitação e nele adicionado o mosto do suco de Ciriguela, clarificado e pasteurizado, e o inóculo comercial de Saccharomyces cerevisiae, na concentração de 10g.L-1. Em seguida, o mosto foi homogeneizado e o reator fechado para dar início à fermentação, que ocorreu entre 25 e 30°C. A fermentação foi acompanhada diariamente através da leitura do teor de sólidos dissolvidos no mosto em refratômetro manual (modelo 103) sendo o final da fermentação determinada pela estabilização do Brix (OLIVEIRA, 2014).

Para destilação do vinho, foi utilizado um destilador protótipo, desenvolvido por estudantes e professores do IFMT – Campus Cáceres (CUNHA, 2010), com a temperatura controlada entre 85-90°C. Após a destilação, a graduação alcoólica da bebida foi padronizada conforme o valores máximos e mínimos estabelecido pela legislação para bebida fermentada e destilada de frutas (BRASIL, 1997).

Após a fermentação foram realizadas as análises físico-químicas de acidez total, densidade e teor alcoólico, que seguiram as Normas do Ministério da Agricultura (BRASIL, 1997). Essas analises ocorreram durante o processo até a obtenção final bebida, num período de 48h.

Resultados e Discussões

O Decreto nº 2314 define aguardente de frutas ou brandy de frutas como a bebida de graduação alcoólica de 36 a 54 °GL, a 20 °C, obtida de destilado alcoólico simples de fruta, ou pela destilação de mosto fermentado de fruta (BRASIL, 1997).

Após a obtenção do produto final foram realizadas as análises de acidez total, densidade e teor alcoólico (Tabela 1).

Tabela 1. Resultado das medidas de acidez, densidade e do teor alcoólico da aguardente de Ciriguela.

Produtos	Acidez total (Mg/mL)	Densidade (g/mL)	Teor alcoólico (ºGL)
*Medidas	37,6	1,001	43
**Legislação	100	0,949	36-54

*valores máximos encontrados durante as análises; **valores máximos determinados pela legislação.

A bebida final apresentou resultados promissores, que a enquadra como aguardente de fruta, com teor alcoólico de 43°GL (Gay-Lussac). Os resultados corroboram com outras pesquisas realizadas com aguardente de frutas como aguardente de manga (ALVARENGA; MAIA; OLIVEIRA, 2006), de mexerica (MUNHOZ et al., 2006) e de abacaxi (SILVA JÚNIOR et al., 2006).

Conclusões

Através das análises físico-químicas da aguardente de Ciriguela observou-se que o produto se adequa perfeitamente à legislação vigente de destilados de frutas. No entanto, outros testes se fazem necessários para padronização da qualidade do produto perante o público consumidor.

Referências

ALVARENGA, L. M.; MAIA, A. B. R. A.; OLIVEIRA, E. S. Processamento, avaliação química e sensorial de aguardente de manga (Mangifera indicaL.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 20, 2006, Curitiba. Anais...Curitiba: SBCTA, 2006. 1 CD-ROM.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 2314, de 04 de setembro de 1997: dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <http//www.agricultura.gov.br>. Acesso em: 26 ago. 2018.
CUNHA, A.C. DA. Tecnologia e Processamento de Frutas e Hortaliças. Ed 1. V. 1. 2010.
DIAS, D. R.; SCHWAN, R. F; LIMA, L. C. O. Metodologia para elaboração de fermentado de cajá. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, 23(3): 342-350, 2003.
MUNHOZ, C. L. et al. Produção e análise de aceitação de cachaça de

mexerica por teste afetivo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 20, 2006, Curitiba. Anais...Curitiba: SBCTA, 2006. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA et al. Desenvolvimento de bebidas fermentadas de ciriguela e cupuaçu: estudo cinético, análises cromatográfica e sensorial. XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química. Florianópolis – SC, 2014.

SILVA JÚNIOR, Z. P; et al. Características físico-químicas da cachaça de abacaxi. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 20, 2006, Curitiba. Anais...Curitiba: SBCTA, 2006. 1 CD-ROM.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres.

APLICATIVO PARA IDENTIFICAR OS SINTOMAS DA DEPRESSÃO

Amanda Buranello Rigotti, Kessy Sabrina de Oliveira Franco, Maria Julya Barros de Almeida, Vitoria de Campos Souza[1], Eliel Regis de Lima[2]

[1] Alunos do 1ºC do IFMT Campus Cáceres.
[2] Orientador e coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

É comum pessoas sofrerem de depressão e não conseguirem identificar. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um aplicativo para ajudar a detectar sintomas de depressão nas pessoas. O aplicativo tem o intuito de ajudar as pessoas a detectar esse distúrbio mental e poder tratá-la com um profissional. Essa ferramenta consiste em um programa desenvolvido em linguagem de programação C, com perguntas e respostas. O questionário é baseado no Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, versão 5, que é utilizado por profissionais da saúde mental para estudo e diagnóstico dos pacientes. O programa é simples e de fácil utilização e deve ser útil para ajudar as pessoas na identificação de sintomas da doença e alerta para o tratamento com um especialista da área.

Palavras-chave: teste depressivo, transtorno mental, diagnóstico.

Introdução

O projeto aborda um problema cada vez mais frequente atualmente, os transtornos depressivos. Porém na pessoa, que pode ou não estar com o problema, ocorre a dúvida se realmente possui esse transtorno ou só está “passando por uma fase”. Muitas vezes o indivíduo não quer procurar um profissional para realizar um diagnóstico completo.

É muito comum ouvir pessoas dizerem que esse transtorno é apenas drama e uma forma de chamar atenção, isso evidentemente deixa muitos indivíduos meio reclusos a falar sobre possuir esse problema com receio de serem julgados por quem os ouvir. Isso reflete na busca de um diagnóstico.

O prejuízo causado pelas doenças medido pela Disability Adjusted Life Years mostra que a depressão maior, quarta causa geradora de sobrecarga em 1990, será a segunda causa no ano 2020, só perdendo para as doenças cardíacas1,2. Entretanto, o interesse científico pela depressão em crianças e adolescentes é bastante recente, até a década de 70 acreditava-se que a depressão nessa faixa etária fosse rara ou até

inexistente" (BAHLS, p.359, 2002)

O objetivo deste trabalho é desenvolver um programa de computador com um teste baseado em perguntas e respostas, para auxiliar as pessoas que podem estar em dúvida sobre ter essa doença.

Desenvolvimento

A primeira parte da pesquisa consistiu em montar o questionário. As perguntas foram elaboradas nos critérios diagnósticos do livro DSM V, em que os psicólogos se baseiam como uma das ferramentas para identificação da doença.

O programa foi desenvolvido na linguagem C. Será um teste baseado em 20 perguntas que possuirão cinco respostas com pontuações diferenciadas, que serão elaboradas com os critérios diagnósticos do livro DSM V, cada resposta terá uma pontuação individual e no final do teste será exibido o resultado geral, alertando ou não o usuário sobre a possibilidade de possuir o transtorno, conforme sua pontuação.

O software terá uma tela inicial onde serão apresentadas as opções que levarão o usuário para uma tela de acordo com a escolha do mesmo. A primeira opção será a tela de informações, onde haverá explicações sobre o trabalho, o modo como foi feito, qual é a funcionalidade do programa.

A próxima opção será para iniciar o teste. A tela de teste conterá a primeira pergunta e será seguida pelas demais telas com o restante das perguntas. A última opção será para encerrar o programa. Quando o usuário terminar o teste ele será levado xde volta à tela inicial, podendo fazer o teste novamente ou sair do programa.

O resultado será mostrado em forma de texto sobre a situação que o usuário parece se encontrar. Serão três possíveis resultados a partir dos dados coletados: um informando que a pessoa não apresentava traços preocupantes de possuir o transtorno; outro informando uma preocupação que deverá ser verificada e que é aconselhável procurar um especialista; o terceiro possível resultado aconselhará o usuário a procurar um especialista o mais rápido possível.

Discussões e resultados

Este projeto não propõe um diagnóstico sobre a depressão, que só pode ser realizado por um especialista na área. O software é apenas um alerta para o usuário.

Inicialmente o projeto foi pensado como um aplicativo para celular, porém, como a equipe está iniciando no aprendizado de programação, foi resolvido fazer primeiro um aplicativo para desktop utilizando a linguagem de programação C.

Nas pesquisas sobre conteúdos chegamos na conclusão que o livro DSM

V é o mais apropriado para a nossa proposta. Isso se deu após conversas com psicólogos que nos indicaram esse livro e aprovaram o nosso projeto por verem que o programa não propõe um diagnóstico.

Conclusão

A depressão está sendo considera por muitos como o mal do século, ela já atingiu 10% da população mundial, e com tendência de crescimento para os próximos anos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a depressão até 2020 será a segunda principal causa de morte mundial. A depressão não pode ser controlada, ela não é uma tristeza passageira, mas quanto mais cedo for descoberta menos severa será a evolução da doença, pensamos em uma forma de alertar as pessoas caso elas estejam com os sintomas, mas, será somente um alerta.

O uso do software é uma forma prática de uma pessoa detectar a possível relação com a doença, pois os resultados do teste, mesmo não sendo um diagnóstico, pode incentivar o usuário a procurar um especialista de acordo com o resultado.

Muitos não querem revelar suas suspeitas a mais ninguém a não ser que seja necessário, então vemos que esse projeto pode ser um auxílio a muitas pessoas. É importante também deixar evidente que existem vários tipos diferentes de transtornos depressivos para diversas situações e o teste será feito com base no Transtorno Depressivo Maior.

Referências

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. Transtorno Depressivo. In: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5, Porto Alegre: Ed. Artmed, 2014 p.[155]-188.

BAHLS, Saint-Clair. Aspectos clínicos da depressão em crianças e adolescentes. Jornal de Pediatria, v. 78, n. 5, p. 359-366, 2002.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.

TABELA PERIÓDICA INTERATIVA

Anabelly Matos N. da Silva, Brenda A. da Luz Souza,
Gabriel P. do Santos Silva, Mara Lisvini de Oliveira[1],
Mônica Elizabeth C. Theodoro[2], Eliel Regis de Lima[3]

[1] Alunos do 1º ano Informática do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
[2] Orientadora: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
[3] Coordenador de Turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Resumo

Alguns estudantes apresentam dificuldades com certos assuntos abordados na disciplina de Química. Uma ferramenta frequentemente utilizada nesta disciplina é a tabela periódica dos elementos químicos. Neste contexto, e inspirando-se na utilização de softwares, o objetivo deste projeto foi elaborar um protótipo de software que possibilite a interação do usuário com a tabela periódica, o qual poderá ser desenvolvido em um projeto futuro. A tabela periódica proposta foi desenvolvida no LibreOffice Impress e contou com a elaboração de telas sobre os elementos químicos, as quais podem ser acessadas acionando o elemento escolhido com o cursor. Para integrar as telas individuais, sobre cada elemento químico, à tela principal, que contém a tabela periódica completa, foi utilizado o recurso de Hiperlink. Não foi possível concluir as telas de todos os elementos químicos já descobertos, mas a integração das telas já elaboradas permite acesso aos elementos químicos que já foram contemplados.

Palavras-chave: química, elementos químicos, software.

Introdução

Os estudantes do Ensino Médio frequentemente apresentam dificuldade para compreender e utilizar a tabela periódica dos elementos químicos. Uma das características das tabelas periódicas físicas é a grande quantidade de informações sobre os elementos químicos, o que dificulta a sua leitura e compromete o interesse dos estudantes. Atualmente é comum a utilização de softwares e aplicativos como recursos educacionais (MONTENEGRO, 2013), um exemplo é o site PhET Interactive Simulations (https://phet.colorado.edu) que disponibiliza diversos objetos educacionais para o ensino de Ciências. Diante disto, o objetivo deste projeto foi desenvolver um protótipo de um software com uma tabela periódica interativa, na qual é possível acessar individualmente informações sobre os elementos químicos. Buscou-se inserir, além das informações convencionalmente apresentadas nas tabelas periódicas físicas (distribuição eletrônica, raio atômico, eletronegatividade, peso atômico, etc.), outras informações relevantes sobre os elementos químicos, tais como suas aplicações e uso, informações sobre sua descoberta, entre outros, e o usuário pode acessar estas informações, individualmente por elemento químico,

através da escolha com o cursor sobre a tela principal, na qual se encontra a tabela periódica completa.

Desenvolvimento

A tabela periódica é uma ferramenta essencial para o conhecimento científico. Diante desta situação foram realizadas reuniões sobre como a mesma seria desenvolvida e foi definido a utilização da extensão .odp, uma vez que os computadores utilizados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo possuem exclusivamente o suíte de aplicativos do LibreOffice. A proposta para o software é apresentar para o usuário, na tela principal, uma tabela periódica convencional e oferecer a opção de ícone para os 118 elementos químicos, que levará o usuário a telas específicas e com outras informações sobre o elemento escolhido na tela principal. Sendo assim, o protótipo foi desenvolvido no LibreOffice Impress e contou com a utilização do recurso de Hiperlink para integrar as telas elaboradas. A tela principal conta com poucas informações sobre os elementos químicos, apenas nome, símbolo e número atômico. Cada elemento químico estará ancorado à sua tela explicativa através do recurso hiperlink. As telas secundárias apresentam informações relevantes sobre cada um dos elementos químicos, como distribuição eletrônica, raio atômico, eletronegatividade, peso atômico, entre outros e informações referentes às suas aplicações tecnológicas, cientista responsável pela descoberta, entre outros.

Resultados e Discussões

As telas foram elaboradas a partir de pesquisas realizadas na internet. A tabela periódica que foi utilizada na tela principal foi adaptada da tabela oficial do site da Sociedade Brasileira de Química (www.sbq.org.br). Porém apenas algumas informações foram mantidas para a tabela apresentada na tela principal.

A tela principal contém a tabela periódica adaptada, com redução de informações da tabela oficial da SBQ, um ícone de acesso para a tabela periódica oficial da SBQ e os ícones contidos sobre cada elemento químico, os quais possibilitam o acesso às informações sobre cada elemento individualmente. A proposta foi oferecer ao usuário a possibilidade de escolher entre o acesso à tabela periódica com informações reduzidas (tela principal), à tabela periódica completa (tela secundária com a tabela oficial da SBQ) ou às telas com informações sobre cada elemento químico de forma individual, através do acesso com o cursor sobre o elemento de sua escolha. Em todas as telas secundárias foi inserido um ícone que redireciona o usuário à tela principal.

Dessa forma, a tabela interativa facilitará a leitura da tabela periódica em aulas que demandam sua utilização, possibilitando ao usuário as seguintes leituras: tabela resumida na tela principal (nome, símbolo, número atômico e massa atômica

relativa dos elementos químicos), tabela completa da SBQ (tela secundária com outras informações sobre os elementos químicos) e informações sobre cada elemento químico individualmente.

Conclusões

O protótipo está em fase final de Desenvolvimento, com parte das telas secundárias concluídas e interligadas com o recurso Hiperlink. Espera-se que após a conclusão do protótipo, este seja utilizado nas aulas da disciplina de Química e contribua para facilitar a leitura e a utilização das informações contidas na tabela periódica.

Referências

MONTENEGRO, J. A. O uso da tabela periódica interativa como aplicativo para o ensino de química, 2013. 96 p. il. Dissertação (Mestrado).
Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres.