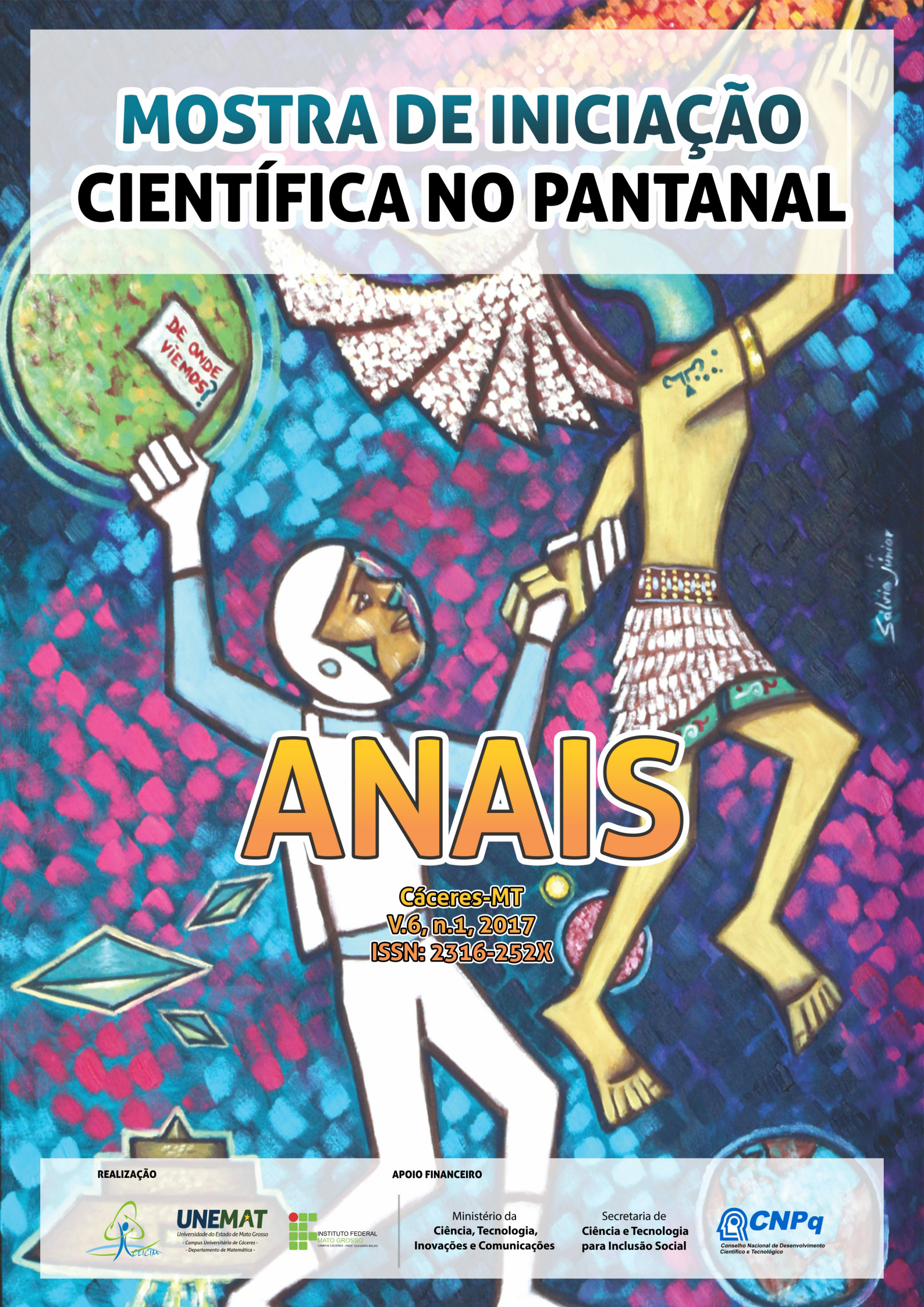
MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PANTANAL



ANAIS

Cáceres-MT
V.6, n.1, 2017
ISSN: 2316-252X

REALIZAÇÃO

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

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO
CAMPUS CÁCERES - PROF. OLEGÁRIO BALDO

APOIO FINANCEIRO

Ministério da
Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Secretaria de
Ciência e Tecnologia para Inclusão Social

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

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 – 2017

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca da UNEMAT

Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, 6ª, Cáceres, MT, Brasil, 2017.

Anais [da] MICIP: VI Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, realizada em Cáceres, Brasil, no dia 09/11/2017, editado por Marcos Francisco Borges, Rita de Cássia Pereira Borges, Roney Mendes de Arruda e Vitérico Jabur Maluf. Cáceres, DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA/CENTRO DE EDUCAÇÃO E INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-UNEMAT, INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO – *Campus* Cáceres - Prof. Olegário Baldo. 2017.150p**.**

ISSN: 2316-252X

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

CDU: 001.891 (817.2)

Anais – VI Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, Cáceres, nov. 2017.

Anais da VI MICIP: VI Mostra de Iniciação Científica no Pantanal. Cáceres: CEICIM-UNEMAT, IFMT, 2017.

Unemat Editora
Avenida Tancredo Neves n° 1095
Fone/fax: (0xx65) 3221-0077
Cáceres - MT - Brasil - 78200-000

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.

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, Alessandro Costa de Jesus, Alexandre Caixeta Veiga, Ana Leticia de Oliveira, Ana Paula Schimanko Ceccatto, Anderson Wesley Alves Bezerra, Antônio Nobre da Silva, Bernadete Aparecida Ribeiro, Carlos Donizeti de Oliveira Barbosa, Cristiane Santana da Silva, Cristiane Villas Boas Schardosin, Cláudia Roberta Gonçalves, Dagmar Andrade da Silveira, Danilo Morais Itokagi, Denise Dalmás Rodrigues, Domingo Pimienta Barquin, Eliane Glerian Leite, Eliel Regis de Lima, Elizabeth Ourives Pouso de Souza, Emerson de Oliveira Figueiredo, Eurico Cabreira dos Santos, Fagner Maciel de Moraes, Fernanda Miguel Franco, Fernando Rodrigues Maciel, Flaviane e Faria Caetano Ferreira, Franciane Aparecida Chaves Ferrari, Gilsa Joana da Silva, Gisele Faria da Rocha, Izabel Maria de Souza, Jaqueline da Silva Pereira, João Vanes da Silva Tobias, Joel Fernando Magri Arantes, Joice de Fatima Cardoso Ximenes, Jonas de Miranda Pinto, José Marcelo Pontes, José Ricardo Castrillon, Josiane Santos Batista, Juberto Babilônia de Sousa, Karina Oliveira Brito, Leila Duarte de Freitas, Letícia Barros de Brito, Loianne Curvo Gottardi Belote, Luciana de Magalhães Artiaga, Luciano Paulo da Silva, Ludio Edson da Silva Campos, Lucy Miguelina de Pinho Egues, Mahal Massavi Evangelista, Maria Rejane de Menezes, Márcio Cleis Gonçalves, Maria Catarina Cebalho, Maria do Carmo Silva, Mariana Dandara Cabral, Maribel Chagas de Avila, Monique Virães Barbosa dos Santos, Natanael Vieira de Souza, Paulo Ribeiro Barros, Roney Mendes de Arruda, Rosemeire de Matos Barbosa, Simoni Ribeiro da Silva, Suellen Lara Nunes Cuyabano, Vagner Aniceto Teixeira, Valdete Mendes da Silva, Victor Manuel Aleixo, Yruama Adliede Ribeiro Prates Camelo.

As escolas participantes:

Colégio Imaculada Conceição - CIC, Escola Estadual Professora Ana Maria Das Graças Souza Noronha, Estadual Frei Ambrósio; Escola Estadual Criança Cidadã, Escola Estadual Senador Mário Motta; Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira, Escola Estadual Leopoldo Ambrósio Filho, Escola Estadual Onze de Março, Escola Estadual Nova Chance, Escola Municipal Santa Catarina, Escola Municipal Professora Vera Lígia Baldo, Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo; Colégio Salesiano Santa Maria, Instituto Educacional de Cáceres – Iec.

Aos apoiadores do evento:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, por meio da Secretária de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social – SECIS.

Aos professores e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) e acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário de Jane Vanini/ Cáceres-MT:

Alessandra Lima Cristo, Ana Cristina Silva Pereira, Andreiane Pereira de Oliveira, Carlos Fonseca Cabral, Daniel Pereira da Costa, Darlon Senna Machado, Elias Pereira de Souza, Emilly Raissa Souza Teixeira, Franciele Nates dos Santos, Israel Rodrigues Souza, Jéssica Aparecida de Melo, Karen Eduarda Nobokite, Kátia Stefani Gomes, Kelly Cristine S. Souza; Larissa dos Santos Mamedes, Lauanne de Fátima Marques, Marcus Vinicius da Silva, Mariany de Fátima Rocha Seba, Mirley Moraes dos Santos, Othávio Vinicíus Costa Goveia, Pamela Jhenifer Trindade Cardozo, Poliana Kelly S. da R. Franco,

Samara Cristina Rodrigues da Silva, Sara Macedo, Thiago Roberto Peroza, Vagner Thasmo Bonfim e Wellerson Oliveira Pinto de Miranda.

A Comissão Avaliadora:

Adriana Baccin, Alessandra Morini, Alexandre Regio da Silva, Anderson Marques Amaral, Antonio Francisco Malheiros, Antônio João Castrillon Fernandez, Antonio Marcos Chimello, Antonio Nobre da Silva, Carlos Fonseca Cabral, Cassiano Cremon, Célia Alves de Souza, Claudia Aline Zucchi Leite, Claudia Roberta Gonçalves, Daniela Soares Alves Caldeira, Denise Dalmás Rodrigues, Dionê Pereira de Souza, Domingo Pimenta Barquin, Edelson Regis de Lima, Edson Félix da Silva, Elina Monteiro Rodrigues, Eurico Cabreira dos Santos, Fabiano Fernandes de Oliveira Pinto, Fernando Cezar Vieira Malange, Francisco Lledo, Guilherme Vargas, Heloisa Salles Gentil, Herena Naoco Chisaki Isobe, Herika Renally Silva Pereira, Iraci Aguiar Medeiros, Isabela Vera dos Anjos, Ivo Pereira da Silva, João Bosco Paes, Josimar de Sousa, Judite Gonçalves de Albuquerque, Kelis Estatiane de Campos, Kelly Lana Araújo, Leila Valderes Souza Gattas, Leonarda Grillo Neves, Liliana Moura, Loriége Bitencourt, Luciana Melhorança, Luiz Fernando Jorge da Cunha, Marcelo Gouveia Sebastião, Márcia Cristina Dal Toé, Márcia Matos de Abreu, Marcos Paulo Mesquita, Maria Cláudia Maquêa Rocha, Maria Inês Parolin, Marina F. de Souza, Michele de Morais, Nivaldi Calonego Junior, Olímpia Maluf, Petterson Baptista da Luz, Rinalda Bezerra Carlos, Roberto Tikao Tsukamoto Júnior, Robson Gomes de Melo, Rodrigo Alves Bandeira, Romeu Northfleet, Samuel Laudelino Silva, Silvano Carmo de Souza, Solange Ikeda Castrillon, Suzely Paizano Neves, Tânia Paula da Silva, Thalita Neves Marostega, Tiago Luis de Andrade, Victor Manuel Aleixo

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO – CAMPUS CÁCERES - PROF. OLEGÁRIO BALDO

VI MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PANTANAL

09 DE NOVEMBRO DE 2017

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

COMISSÃO ORGANIZADORA

Marcos Francisco Borges

Rita de Cássia Pereira Borges

Vitérico Jabur Maluf

Roney Mendes de Arruda

PROJETO GRÁFICO

Jaime Macedo França

ARTE

Sálvio Junior

Cáceres, Mato Grosso, Brasil

2017

Apresentação

Desde de 2012, o Centro de Educação e Investigação em Ciências e Matemática (CEICIM) da Universidade do Estado de Mato Grosso em conjunto com o Instituto Federal de Mato Grosso/Campus Cáceres vem desenvolvendo a Mostra de Iniciação Científica no Pantanal, por que entende que os alunos podem aprender mais sobre a Ciência e ampliar seus conhecimentos e conceitos quando estão envolvidos na prática da investigação científica.

A realização da VI Mostra torna evidente que estamos no caminho certo, pois neste Anais temos a publicação de 133 trabalhos de iniciação científica que estão distribuídos nas categorias Iniciação Científica Mirim; Divulgação Científica; Incentivo a Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico, desenvolvidos pelos 515 alunos da educação básica, de 14 escolas do sistema público (Municipal, Estadual e Federal) e particular de ensino de Cáceres, orientados por 65 professores.

Dedicamos todo o sucesso desse Projeto aos alunos e professores participantes da Mostra, e as escolas, pais, avós, irmãos, amigos e vizinhos que os apoiaram na realização de suas investigações, aos nossos parceiros que colaboraram para que essa gratificante tarefa de fazer Ciência na Educação Básica pudesse acontecer, entre eles, os docentes avaliadores dos trabalhos, 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, os bolsistas do PIBID do Departamento de Matemática, o design gráfico Jaime Macedo França, o artista plástico Sálvio Junior, a Prefeitura Municipal de Cáceres/Secretaria Municipal de Educação e o Grupo Cometa.

Esperamos que o leitor possa desfrutar da produção de nossos futuros cientistas cidadãos.

A Comissão

Sumário

INICIAÇÃO CIENTÍFICA MIRIM.....13
Germinação: a sementinha; um momento divino de transformação.....14
Semente: guardiã de uma nova vida.....15
O segredo da relação entre o cupim e o vagalume.....16
O aconchego da teia de aranha.....17
Por que as abelhas produzem o mel?.....18
Biomas brasileiros e defesa da vida: os benefícios dos cupins do cerrado para o ecossistema.....19

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....21
Sustentabilidade, educação e ação.....22
Fósforo magnético.....23
Motor elétrico de imã.....24
Valorizando o conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais.....25
Máquina de refrigerante.....26
Bolhas explosivas.....27
Criar cores a partir da eletrólise.....28
Atividade experimental no sistema prisional como forma de ressocialização.....29
Ferrofluído caseiro.....30
Camaleão químico.....31
Removendo poluentes da água por eletrofloculação.....32
Cachoeira de fumaça.....33
Energias alternativas: energia eólica.....34
O conhecimento e a preservação do cerrado através de atividade ludica.....35
Energia solar e o meio ambiente.....36
A construção de um caminho eletrizado.....37
Um experimento de física: enxergando as ondas sonoras.....38
A pedra que pega fogo ao entrar em contato com água.....39
Ilusão de ótica: um espelho sem fim.....40
Poliminó: um quebra-cabeça de figuras geométrica.....41
Projeto fanfarra pedagógica: a importância da música na escola.....42
Evolução do processo de ocupação na amazônia e suas consequências para o ambiente.....43
A hidrovia paraguai-paraná e seus impactos socioeconômicos para o município de Cáceres/MT.44
Impactos ambientais ocasionados pela hidrovia paraguai paraná no bioma pantanal.....45
Diagnóstico ambiental da área de preservação permanente do bairro empa na cidade de Cáceres/MT.....46
Índice de queimadas e suas consequências no bioma cerrado no Estado de Mato Grosso.....47
O índice pluviométrico e sua importância para o pantanal.....48

INCENTIVO À PESQUISA.....49
Diferenças vegetativas na cultura da rúcula (*Eruca sativa*) no sistema de plantio direto no canteiro e plantio por mudas.....50
Sistema de marcação em carneiros (*Ovis aries*) com microchip.....51
Observando e registrando a paisagem natural.....52
Números e o jogo desmata-mata.....53
Armadilhas para captura de abelhas sem ferrão.....54
Desenvolvimento de minhocas em substratos vegetais.....55
Alimentação de estimulação em abelhas ápis.....56

Consumo de bebidas alcoólicas por adolescentes.....57
Onça – pintada (*Panthera onca*) e pacu (*Piaractus mesopotamicus*) como bioindicadores do bioma pantanal.....58
Conhecendo o rio paraguai.....59
Efeitos da incorporação da farinha da casca de maracujá nas características de um produto reestruturado bovino.....60
Industrialização caseira de alimentos: uma estratégia alternativa de renda e emancipação do sujeito.....61
Desenvolvimento de novos produtos na indústria de alimentos: beneficiamento integral de pimentas oriundas do setor de olericultura do IFMT-Campus Cáceres.....62
Matematicando moda.....63
Juventude e ensino médio: cenários e expectativas dos estudantes do 3º ano técnico em agropecuária/IFMT-Campus Cáceres.....64
Avaliação dos parâmetros tempo reacional e distância entre eletrodos no processo de eletrofloculação do azul de metileno.....65
Produção de hortaliças sem o uso de agrotóxicos.....66
Corante histológico vegetal a base de açafrão (Curcuma longa).....67
Cultivando bactérias.....68
Imãs de neodímio.....69
Comparação do método convencional e irradiação em microondas na síntese do biodiesel utilizando blendas de óleos de urucum e soja.....70
Desenvolvimento de uma criadeira artesanal para peixes ornamentais.....71
Análise físico-químicas do mel de abelha jataí (*Tetragonisca angustula*).....72
Escrita e leitura nas redes sociais: a linguagem usada no whatsapp pelos alunos do ensino médio.....73
Monitoramento de cochonilhas em um pomar cítrico do IFMT-Campus Cáceress.....74
Monitoramento de insetos degradadores de madeira em teca (*Tectona grandis*)....75
Levantamento da avifauna no perímetro do IFMT-Campus Cáceres.....76
Monolitos de horizontes e/ou camadas principais de perfis de solos: coleção didática para o ensino-aprendizado.....77
O aborto no contexto educacional - uma visão de discentes e docentes das escolas do municipio de Cáceres-MT.....78
Avaliação de biofertilizante natural, como solução nutritiva em sistema hidropônico NFT. 79
Produção de mudas de *[Psychotria ipecacuanha* (brot.) Stokes] em diferentes recipientes.....80
O cálculo da altura de uma árvore com a tangente.....81
Síntese de alúmen para tratamento de água.....82
Eclosão de ovos em incubadora com diferente temperatura e umidade.....83
Plantio de alface americana direto na palha.....84
Desenvolvimento do frango de corte alimentados com milho e ração comercial.....85
Desenvolvimento de frangos caipira alimentados com ração comercial e milho.....86
A era trump: perspectivas de consequências sobre as relações internacionais.....87
Uso da glicerina proveniente da produção do biodiesel como componente de ração animal...88
Como vivem as pessoas soropositivo na sociedade?.....89
Possibilidades e potencialidades do turismo rural em Cáceres.....90
Filtro de água com fibras alternativas.....91
Espectros da luz visível.....92
Práticas de física.....93
Corrente contínua.....94

Avaliação do potencial do óleo de linhaça neutralizado para a síntese de biodiesel metílico utilizando ondas ultrassônicas.....95
Protótipo de biodigestor para produção de biogás a partir de resíduos alimentares do refeitório do IFMT-Campus Cáceres.....96
Objetos educacionais para o ensino de geometria molecular.....97
Produção de inseticida de baixo custo com o uso de cravo e nim.....98
Síntese de biodiesel utilizando blendas de óleo de eucalipto e óleo residual: transesterificação assistida por micro-ondas.....99
Validação do conhecimento popular na investigação de atividades terapêuticas em plantas medicinais de interesse ao SUS.....100
Pichação: arte, crime ou expressão de liberdade?.....101
Alimentos remanescentes na feira livre de Cáceres-MT.....102
Análise do índice de acidez de biodieseis produzidos por rota convencional, micro-ondas e ultrassom.....103
A alienação do corpo social acerca da proteção das onças pintadas.....104
A persistência das queimadas no mato grosso.....105
O uso da informática focada no desenvolvimento web na língua.....106
Patrimônio imaterial: a tradição oral do contar histórias.....107
Efeitos de diferentes tipos de dosagens do 2-4-D no controle da *Vernonia polysphaera* em pastagens.....108
Cerveja artesanal de milho e cevada com diferentes porcentagens.....109
Projeto água: análise físico-química.....110
Efeito do uso de galinhas no controle de tiririca e produção de cebolinha.....111
Influência do comprimento de luz na germinação de laranjinha de pacú.....112
Avaliação do crescimento de plantas de alface sob influência de diferentes comprimentos de onda da luz visível.....113
Análise dos discursos sobre os casarões, bem como a preservação do patrimônio público em Cáceres-MT.....114
Sustentabilidade empresarial: reutilizacão de material reciclável.....115
Análise do uso e ocupação das edificações do centro histórico de Cáceres-MT.....116
Filtragem da água de purificação de biodiesel pelo carvão ativado do caroço do pequi.....117
Produção de sabão sólido com o uso de óleo residual.....118
Acne: inimiga da adolescência.....119
Sabão ecológico.....120
Açúcar escondido no refrigerante.....121
Esteróides e anabolizantes na adolescência.....122
Produção de sabão líquido com o uso de óleo residual.....123
O que a comunidade escolar entende como feminismo? De onde extraíram o conteúdo que embasaram suas ideias? 124
Descobrindo o amido em diferentes frutas.....125
Comparação de duas cultivares da espécie panicum maximum quando submetidas adubação nitrogenada.....126
Opinião dos alunos matriculados nos cursos de ensino técnico integrado ao ensino médio sobre o IFMT-Campus Cáceres.....127
Evolução da perda de água de produtos animais e vegetais em ambientes hipertônicos.....128
Determinação da porcentagem de álcool na gasolina de postos da cidade de Cáceres-MT.....129
Produção de etanol com restos de frutas.....130

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO.....131
Sistema de automação do aquecimento de pintinhos – SAAP.....132

Jogo 2d evolução do planeta Terra.....133
Jogo 2d para o ensino de matemática.....134
Aplicativo para cálculo de produção de hortaliças.....135
Sistema de comunicação alternativa para acessibilidade com uso de recursos tecnológicos.....136
Sistema de automação residencial por smartphone.....137
Engenheiro virtual site e aplicativo para cálculo de construções de alvenaria.....138
Programa para gestão de finanças pessoais.....139
Programa para cálculo de média no IFMT-Campus Cáceres.....140
Painel digital para localização geográfica de setores do IFMT-Campus Cáceres.....141
Ferramenta de auxílio no tratamento de alzheimer (T.A.E).....142
Geradores de energia limpa - GEL.....143
Programação web no ensino médio: app inventor.....144
Plantasmédic: os benefícios das hortaliças medicinais em dispositivos móveis.....145
Fórum de apoio ao estudante (FAE): uma ferramenta facilitadora da aprendizagem...146
Cadmos: site cadastrando todos os projetos da mostra de iniciação científica no pantanal.....147
Alô: aplicativo localizador do ônibus.....148
Máquina de algodão doce reciclável 149
Programa de segurança baseado em perguntas e respostas.....150

INICIAÇÃO CIENTÍFICA MIRIM

GERMINAÇÃO: SEMENTINHA; UM MOMENTO DIVINO DE TRANSFORMAÇÃO

Deivi G. S. de Freitas[1], Gabriely O. da Silva[1], Maria L. M. de Paulo[1], Weber de A. S. Filho[1], Leila D. de Freitas[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Frei Ambrósio.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Germinação, semente, água.*

Introdução

Visando a grande importância do ambiente para o desenvolvimento infantil e da preferência da criança pelo contato com a natureza, este trabalho apresenta como tema a ser investigado o ciclo de vida da planta, com ênfase na questão – "Do que a planta precisa para crescer?" – envolvendo a observação e percepção de crianças do 2º ano - Ensino Fundamental. Levantadas as hipóteses pelos alunos, uma delas será selecionada e verificada através do desenvolvimento de duas experiências: plantar sementes de feijão e a construção de "Bonecos cabeça de Alpiste" - forma lúdica encontrada para que a atividade seja divertida para a faixa etária. Este trabalho investigativo tem como objetivo despertar o interesse dos alunos para as questões ambientais, além de dar-lhes a oportunidade de cuidar de um ser vivo, estimulando a criatividade, curiosidade, participação, exploração, fantasia, iniciativa, manifestação de opiniões próprias e discussão de ideias, possibilitando assim, tanto a interação social quanto a privacidade.

Desenvolvimento

Para verificar a hipótese, inicialmente será apresentada uma planta dentro de um vaso, e os alunos serão questionados se têm conhecimento do que se trata. Posteriormente, em roda de conversa, a professora levantará a questão: Do que a planta precisa para crescer? - Com o surgimento da hipótese: Precisa de água, iniciaremos a verificação da mesma, através da apresentação da proposta de plantarmos a semente de feijão em duas situações: as crianças plantarão as sementes nos copinhos. Após observação e discussão em roda sobre as sementes: o que é, como surgiu, de que forma foi plantada, o que possui dentro dos copinhos - será solicitado que levem os copinhos com as sementes para o "berçário". Em seguida, a professora estará levantando a questão "Então vamos ver se a planta precisa de água mesmo para crescer? Vamos colocar água em todos os copinhos com sementes. Outra semente será plantada, mas não receberá água, e outra receberá somente água, e ficará trancada no armário. Assim vamos acompanhando qual planta vai crescer." Junto com os alunos, todos os dias serão colocados uma quantidade moderada de água nos copinhos, enquanto o que ficou no armário e o que não recebeu água não será regado. Desse modo, estaremos observando diariamente o experimento e verificando o que estará acontecendo com as sementes de feijão que foram plantadas nos copinhos e se todas estarão se desenvolvendo da mesma forma.

Resultados e Discussão

Depois de realizado o experimento do plantio da semente de feijão e verificado se a hipótese "A planta precisa de água para crescer" estava correta ou não, os alunos irão construir seus bonecos cabeça de alpiste, considerando o resultado obtido, com auxílio da professora.

Os resultados do experimento serão discutidos em roda de conversa diária, abordando questões como: as sementes germinaram nos copinhos? no que recebeu água e no que não recebeu? Nos bonecos de alpiste, qual o tamanho que o "cabelinho" cresceu antes da primeira poda? As crianças irão registrar cada fase do desenvolvimento da planta.

Conclusões

O grupo demonstrou empolgação, curiosidade, levantaram questões e possíveis soluções para o desenvolvimento da planta. Perceberam o processo do ciclo de crescimento e a necessidade efetiva da água, e tiveram cuidado com suas plantas (feijoeiros e bonecos), sendo observados através de suas ilustrações, observações e relatos.

Referências

ELALI, Gleice Azambuja. **O ambiente da escola – o ambiente na escola**: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil. Estudos de Psicologia, 8(2), p. 309-319, 2003.

PAVÃO, Antonio Carlos. **Ensinar ciências fazendo ciência.** O livro didático em questão. Disponível em:< http://www. tvbrasil. org. br/ fotos/salto/series/161240 LivroDidatico. pdf.>. Acesso em 28 de maio de 2017, 2006.

LOUREDO (s.d), P. **Confeccionando um boneco ecológico**. Disponível em: http://educador.brasilescola.com/estrategias-ensino/confeccionando-um-bonecoecologico.htm. Acesso em 28 de maio de 2017.

SIQUEIRA-Batista, Rodrigo & RÔÇAS, Giselle. **A**lfabetização Ecológica- Resenha da obra de Capra F et al. **Alfabetização ecológica**: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.

Revista Ciências hoje das crianças. Ano 18, número 155. Março de 2005. Editora SBPC

SEMENTE: GUARDIÃ DE UMA NOVA VIDA

Aline da Silva Brito[1], Fabiana da Silva Campos[1], Mablyin Viana Cardozo , Aline Silva de Assis[1], Eliane Glerian Leite[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Frei Ambrósio.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Germinação, perpetuação, propagação.*

Introdução

Todas as sementes são constituídas por duas partes: tegumento e amêndoa. Nesta se encontra o embrião, que se transforma na futura planta (VIDAL, 2000). Neste trabalho a pesquisa foi sobre o mundo das plantas. O foco dos estudos foram as sementes, com o objetivo de descobrir o que é uma semente, suas partes internas, como se desenvolviam e se espalham pelo mundo. Compreender o que faz de uma sementinha tão poderosa que apenas uma pode produzir uma bela floresta, ajudando na perpetuação e propagação das espécies de plantas.

Desenvolvimento

Para investigar sobre as sementes fizemos pesquisas bibliográficas, conversamos com biólogos da escola, coletamos sementes para identificar as partes internas e seu desenvolvimento. Fizemos a experiência de observação no período de dormência e germinação. Observamos a germinação das sementes do feijão. E fizemos uma mini coleção de sementes para observação de algumas características de dispersão.

Resultados e Discussão

A semente e parte do fruto e é definida como um óvulo desenvolvido após a fecundação, ou seja, é a formação dos vegetais, responsável por uma nova planta e pela perpetuação das espécies. Todas as sementes são formadas por duas partes: tegumento e amêndoa. O tegumento e o revestimento que protege a semente e na amêndoa se encontra o embrião e as reservas de nutrientes. Na experiência da germinação do feijão, fizemos várias tentativas com algumas sementes que estavam mortas, não germinaram. Continuamos testando e conseguimos acompanhar o processo do desenvolvimento do embrião do feijão, comparando com as pesquisas bibliográficas. Observamos que depois que a semente encontra o ambiente favorável e entra em contato com a água, inicia a primeira fase da germinação (embebição), com a entrada de água na semente,ela aumenta de tamanho e provoca o rompimento do tegumento e o embrião começa a desenvolver. A primeira parte a sair é a radícula, penetra no solo, ramifica transforma em raiz. Do lado oposto o caulículo se transforma no caule, se desenvolve e eleva os cotilédones acima do solo e após serem consumidas as reservas, atrofiam-se e caem. A gêmula desenvolve e forma as folhas permanentes da planta. Para germinar as sementes dependem de alguns fatores externos os mais importantes são: umidade, oxigênio e temperatura e os fatores internos: estar viva, madura e completa. Para perpetuar as espécies e espalhar por lugares diversos as sementes precisam de vários agentes: vento, animais, homem, água e planta mãe. A semente é a fonte mais importante na alimentação humana.

Na Noruega tem um Banco Internacional das Sementes de Svalbard conhecido como “Arca de Noé das Sementes”, que guarda as sementes de espécies do mundo inteiro, especialmente as que servem como alimento. No futuro, em caso de acidentes, guerras ou catástrofe naturais que dificultem a sobrevivência na Terra por falta de alimentos, as pessoas poderão ter acesso as sementes e cultivá-las. (Ciência Hoje das Crianças, 2013).

Figura 1. Fases da Germinação do Feijão.
Fonte: o autor.

Conclusões

Concluímos que as plantas são muito parecidas com os animais ao protegerem os seus descendentes. É o que faz o fruto parte da planta que protege e envolve a semente, que é a guardiã e responsável pela propagação e perpetuação das espécies, pois tem em seu interior toda a estrutura para a formação de uma nova planta, quando esta encontra condições favoráveis para se desenvolver. As plantas possuem potencial para produzir grandes benefícios ambientais, sociais e econômicos para um mundo melhor.

Referências

Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/semente.htm>. Acesso em: 16 de ago. 2017.
Disponível em: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/biologia/semente> Acesso em: 17 de ago. 2017.
Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/noticia/detalhe.php?id=1924>. Acesso em: 02 de out. 2017.
NEIL, Ardley. Crescimento. São Paulo: Editora globo.1996. Coleção Jovem Cientista.
Revista Ciência Hoje das Crianças. ISSN 0103-2054, p. 19, ano 26, set. 2013.
SILVA JUNIOR, César et al. Projeto Coopera - Ciências, 5º ano, ensino fundamental: anos iniciais. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

O SEGREDO DA RELAÇÃO ENTRE O CUPIM E O VAGALUME

Maria Vitoria Jacob Gaspar[1], Tais da Silva Alves[1], Wender da Cunha Rodrigues[1], Yasmim Kathullen de Arruda Ribero[1], Bernardete Ribeiro [2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Frei Ambrosio.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Invasão, cupinzeiro, convivência.*

Introdução

Surgiu a partir da curiosidade em continuarmos o estudo de uma dúvida do projeto anterior ‘’A fantástica fábrica de luz dos vagalumes’, sobre se os vagalumes fazem sua morada no cupinzeiro. Perguntamos como seria essa invasão? E surgiram muitas dúvidas, uns disseram que o vagalume e o cupim convivem, outros que o vagalume expulsa os cupins.
Diante dessas hipóteses, começamos nossa pesquisa entrevistando nossos familiares e a comunidade, e identificamos que os cupins são conhecidos como ‘’formigas brancas’’. Também fizemos uma pesquisa bibliográfica em busca de novas descobertas sobre esta relação.

Desenvolvimento

Pesquisamos em livros, revistas e enciclopédias na biblioteca escolar sobre o assunto. Estudamos individualmente e em grupos. sob orientação da professora, sempre registrando cada descoberta, seja em forma de produção, desenhos, fotos, filmagens para que não perdêssemos o desejo da descoberta. Fomos à sala de informática pesquisar na internet e finalmente conhecer e manusear cupinzeiro sem destruí-lo, descobrindo assim a resposta que procurávamos, sendo o cupim de corpo frágil, cabeça grande e de pequenas antenas.
Os cupins formam uma sociedade altamente organizada e passam a maior parte do dia trabalhando em seu ninho.

Resultados e Discussão

O projeto foi muito interessante, mesmo sendo continuidade ao projeto anterior, sanando ainda mais nossas duvidas ,visando sempre a construção do conhecimento cientifico. Aprendemos também o cupim é da ordem dos isopteros, abundantes nos trópicos, sociais e seus ninhos são bem visíveis, se alimentando de madeira ou de outras matérias vegetais, sendo parente mais próximo da barata. Alguns são claros, com cabeça e mandíbulas marrons avermelhadas.
Vagalumes iluminam cavernas e cupinzeiros na Amazônia para atrair presas.

Figura 1. A Investigação cientifica.
Fonte: A autora.

Conclusões

Ao pesquisarmos sobre o segredo da relação do cupim e o vagalume, nos sensibilizamos ao compreender o fenômeno dos cupinzeiros bioluminescentes, onde as fêmeas de vagalume faz a postura dos seus ovos na base dos cupinzeiros, sendo que a noite, o monte de barro fica todo aceso, irradiando uma luz esverdeada intensa, emitida por larvas que expõe seus tórax luminescentes sobre a superfície dos cupinzeiros para atrair insetos, inclusive os cupins.

Referências

Valadares Siqueira, Hugo.Metaheuristicas de otimização bio-inspiradas. Parte 2.
www.universal.org.noticias
www.wikipédia.org

O ACONCHEGO DA TEIA DE ARANHA

Gabrielly C. Cruz[1], Gustavo O. da Silva[1] , Lilian A. dos Santos[1], Matheus Cláudio Machado[1], Elizabeth Ourives Pouso de Souza [2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Frei Ambrósio.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Aranha, teia, Arachnida.*

Introdução

O projeto “O aconchego da teia de aranha”, surgiu após a professora cantar a música A Dona Aranha e perguntamos: - como a aranha faz sua teia? Surgiram várias hipóteses como: de que a aranha constrói sua teia pela boca e de que ela solta fios pelas mãos. Em busca de uma resposta científica, iniciamos pesquisando com a família e comunidade escolar, onde muitos responderam que não sabiam.

Desenvolvimento

Fomos a busca de literaturas sobre a aranha na biblioteca, por livros emprestados por outros professores, para nos orientar a respeito da casa da aranha, assistimos vídeos e documentários sobre diversos tipos de aranha e diversas teias, lemos apostilas em casa e na escola sob orientação da professora.. Alguns alunos filmaram diversos tipos de teia. Para obter uma resposta cientifica a nossa curiosidade, discutimos sobre as descobertas, elaboramos textos individuais e coletivos, tiramos fotos e observamos a teia, sempre registrando tudo e, descobrimos que as aranhas não são insetos,é uma ordem de artrópodes da classe Arachnida, que incluem espécies conhecidas pelos nomes de aranhas ou aracnídeos.

‘’No Brasil, temos 3 espécies de aranhas perigosas: a viúva-negra, a aranha-armadeira e a aranha-marrom.”
Cristina Fraganelli Braun.

Resultados e Discussão

Desenvolvemos bastantes atividades produtivas visando sempre o conhecimento científico. Descobrimos também, que a aranha coloca uma espécie de cola em apenas alguns fios onde ficam grudadas os insetos sendo a mesma capaz de distinguir os fios secos andar somente sobre eles.

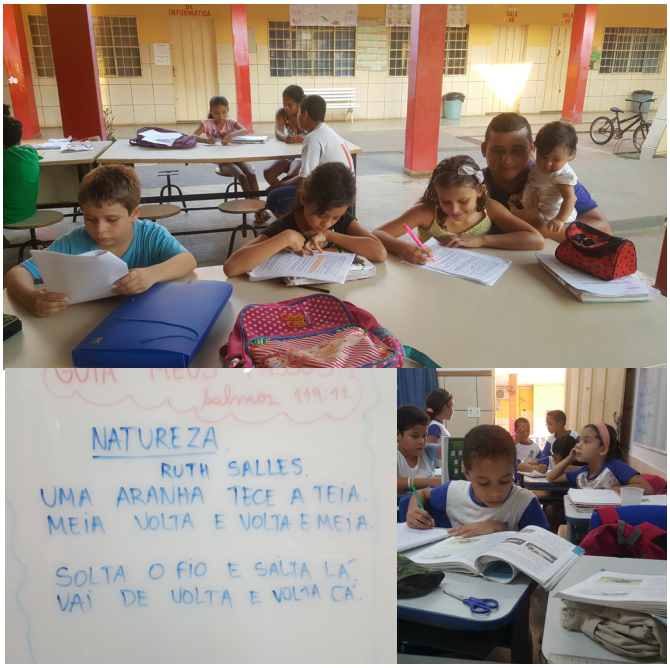


Imagem 1. Estudo Científico

Conclusões

Concluindo o trabalho de estudo científico descobrimos que a aranha possui estruturas chamadas fiandeiras, uma parte do seu corpo que fica no fim do abdômen, onde há um monte de tubinhos dos quais sai uma substancia líquida que ao entrar em contato com o ar essa substancia endurece e se transforma em fios de seda, variando muito tempo em que cada teia demora para ficar pronta. Para inicia-la a aranha se aproxima de um local que possa servir como base e expele a seda, depois vai puxando os fios de dentro para fora, juntando-os no centro onde fica para fazer raios e formar a teia. Assim compreendemos como é feito a teia de aranha e suas utilidades.

Referências

Como a aranha faz sua teia. Diario do ABC.Noticias.
www.artesocial.org.br
www.uoleducação
Fraganelli Braum Seixas. Cristina. **Aranhas**: aranha e suas teias podem ser benéficas ao homem.

POR QUE AS ABELHAS PRODUZEM O MEL?

Sibele Letícia C. Sobrinho[1], João Marciel F. Feitoza[1], Fabiano M. da Silva[1], Verônica da S. Viana[1], Rosemeire de M. Barbosa[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Frei Ambrósio.
2. Orientador.

Palavras Chave: Abelhas, mel, produção

Introdução

Há muito tempo os seres humanos consomem o mel produzido pelas abelhas. O mel é rico em substâncias que ajudam nosso organismo a funcionar melhor (Ricetto, 2011). Neste trabalho a pesquisa foi sobre as abelhas tendo como foco o mel com objetivo de descobrir como acontece a produção dessa substância incrivelmente saborosa.

Desenvolvimento

A investigação sobre as abelhas, suas produções foi realizado através de pesquisas bibliográficas, pesquisas em sites da internet, entrevista com professores de biologia da escola. Ainda no desenvolvimento da pesquisa foi feita visita a um Apiário para observação das abelhas em seu habitat, bem como suas produções: geléia real, própolis e mais especificamente o mel. Foi feito registro das abelhas em suas colméias e posteriormente a identificação dos tipos de abelhas que vivem na colméia.

Resultados e Discussão

O mel é uma das substâncias produzidas pelas abelhas. Para fazer o mel, as abelhas passam o dia visitando as flores, coletando o néctar e levando-o para a colméia. Além do mel as abelhas ainda produzem outras substâncias como a geléia real e o própolis que são muito úteis para nós seres humanos. Descobriu-se que a cor e o sabor do mel dependem do tipo de néctar coletado pelas abelhas. Em entrevista com o professor de Biologia foi possível entender que as abelhas tem algumas peculiaridades, tais como: o néctar é um liquido doce produzido pelas plantas, em geral, dentro das flores, que é sugado pelas abelhas para produzir o mel, e esse líquido também é aproveitado por muitos animais como alimento. Ao coletar o néctar os animais esbarram no pólen e o carregam para outras flores provocando a polinização, ou seja, ajudam na reprodução das plantas. As abelhas dentro da colméia têm funções específicas, as operárias fazem todo o trabalho na colméia, só não põem ovos, pois este é tarefa da rainha. E o zangão tem uma única função que é fecundar a rainha para garantir a reprodução das abelhas. O consumo do mel é altamente recomendado para uma alimentação saudável. Portanto, o projeto auxilia na apropriação desses conhecimentos e na difusão desses ideais de vida saudável.

Figura 1. Abelhas colhendo néctar e carregando pólen.

Conclusões

Concluí-se que essa substância que existe há milhares de anos continua sendo benéfico na constituição de uma alimentação saudável para a humanidade. Que o mel é fabricado dentro das colméias com o néctar colhido de diferentes flores/plantas motivo de existir mel de diferentes cores e sabores. Ainda descobriu-se que ao coletar o líquido docinho das flores para fabricar o mel, as abelhas ainda exercem importante papel que é a polinização auxiliando na reprodução das plantas. Apesar de muito pequenas, fornecem alimentos e remédios naturais que contribuem e/ou auxiliam na qualidade de vida do homem de maneira natural e saudável, sem contra-indicações.

Referências

AGUIAR, João Batista. **Para viver juntos:** Ciências da Natureza. São Paulo: Edições SM, 2015.

PEREIRA, Ana Maria. **Projeto Apoema Ciências.** São Paulo: Editora Brasil, 2015.

RICETTO, Ligia. **A abelha.** São Paulo: Nova Espiral, 2011.

USBERCO, João. Companhia das Ciências. São Paulo: Saraiva, 2015.

BIOMAS BRASILEIROS E DEFESA DA VIDA: OS BENEFÍCIOS DOS CUPINS DO CERRADO PARA O ECOSSISTEMA

Ana Sofia Curvo G. Belote[1], Eros Hernan Cáceres[1], Maria Julie G. Fernandes[1], Felipe Mazeto C. Costa[1], Joice de F. Cardoso Ximenes[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I – Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Cupins, ecossistema, biomas.*

Introdução

O projeto teve início a partir dos estudos biomas brasileiros, cujo os objetos de pesquisa foram fauna e a flora destes biomas. O cerrado brasileiro é considerado a área da savana mais rica do mundo devido a sua grande biodiversidade. O conjunto de todos os seres vivos desta região (biota) representa 5% da fauna mundial. Sendo assim, a fauna de invertebrados do cerrado ainda é pouco conhecida, porém estima-se que o número de espécies endêmicas seja bastante grande. Diante do que foi exposto surgiram curiosidades de pesquisar essas espécies de invertebrados, na qual os cupins fazem parte. Estes são um grupo importantíssimo para o ecossistema do cerrado pelo seu papel na cadeia alimentar como decompositores e base da dieta de vários animais. Os cupinzeiros são locais de acúmulo de matéria orgânica e servem como abrigo para muitas outras espécies de animais.

Desenvolvimento

Trata-se de um estudo de pesquisa sobre os cupins do cerrado e sua importância para o ecossistema. Este trabalho será realizado com pesquisas bibliográficas, apresentação de seminário dos alunos demonstrando seu conhecimento sobre o assunto pesquisado, palestras educativas com a participação de professores de ciências biológicas e agronomia. Durante o projeto os alunos tiveram a oportunidade de verificar em loco como se formam os cupinzeiros, sua organização social, adaptação dentro da colônia e reprodução, como também a importância dos cupinzeiros como local de acúmulos de matéria orgânica e abrigo para muitas espécies de animais. Desta forma, os alunos após obterem todo esse estudo elaboraram textos coletivos com as conclusões obtidas durante o desenvolvimento deste projeto.

Resultados e Discussão

Observou-se após a pesquisa realizada, o interesse dos alunos pelo tema proposto tornou-se mais acentuado, possibilitando com isso aulas significativas, aula de campo, palestras e pesquisas sobre o tema. Oportunizou-se dessa forma, a construção de novos conhecimentos. Logo, resignificou o conceito do aluno em relação à relevância do cupim para o ecossistema.

Conclusões

O projeto oportunizou um trabalho qualitativo no que se refere à troca de experiências e aprendizado. Dessa forma, entende-se que os alunos compreenderam que os cupins juntamente com os outros insetos desempenham importante papel na natureza e são extremamente necessários ao equilíbrio do ecossistema do Cerrado.

Referências

BIZERRIL, Marcelo. **Vivendo no Cerrado e Aprendendo com ele**. Editora: Saraiva. São Paulo, 2004.

CNNB- Conferência Nacional dos Bispos do Brasil/ Campanha da Fraternidade, 2017. Texto base Brasília, edições CNBB, 2016.

WAGNER, José de Oliveira Rolim e Sidney Dutra Corrêa. Universidade Federal de Góias (Instituto de Ciências Humanas e Letras- Departamento de Comunicação Social) Gráfica e Editora Bandeirante Ltda.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

SUSTENTABILIDADE, EDUCAÇÃO E AÇÃO

Brenda T. Souza da Silva[1], Emanuel Augusto da Silva[1], Matheus H. Campos Nascimento[1], Rikelmy O. Urupe[1], Lucy M. Pinho Egues[2], Josimar Marcassin[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.
2. Orientadores.

Palavras Chave: *sustentabilidade, lixo seletivo, comunidade.*

Introdução

O presente trabalho tem por finalidade apresentar resultados das pesquisas realizadas na escola estadual professor Demétrio Costa Pereira, com os alunos do 9º ano, busca-se com as ações atender as propostas do projeto sobre sustentabilidade, trabalhadas durante o ano letivo, contemplando uma visão mais conscientizada a respeito da produção e reaproveitamento do Lixo produzido no espaço escolar, em parceria com a comunidade, tendo em vista que os lixos podem ser selecionados em resíduos recicláveis e não recicláveis, os resíduos recicláveis são recolhidos e destinados para as cooperativas do município, os não recicláveis serão destinados ao aterro sanitário. O projeto tem por Objetivos: - Divulgar para a comunidade escolar informações sobre a coleta de lixo e as implicações para os recursos naturais, - Proporcionar ações que reflitam sobre o consumismo, geração e coleta de lixo de forma adequada. -Incentivar os demais alunos a selecionar os resíduos sólidos do estabelecimento escolar. De acordo com a lei 12.305/2010, em seu artigo 35 menciona Disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos, reutilizáveis e recicláveis para a coleta ou devolução.

Desenvolvimento

O projeto visa implementar novos conhecimentos para divulgar e agir sobre a importância da reciclagem e a coleta de forma correta. Após a construção do aterro sanitário, na cidade de Cáceres em atendimento ao saneamento básico passa a recolher os resíduos sólidos de forma seletiva através de dois contêineres nas cores verde e marrom, cada um possui os recolhimentos específicos. Ex: marrom, lixos molhados e não recicláveis e verde, lixos secos e recicláveis. De acordo com a carta da terra descrita pelo projeto de Educação Ambiental-PREA-2004, “A escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da terra e uns dos outros ou arriscar a nossa destruição e a diversidade da vida”.

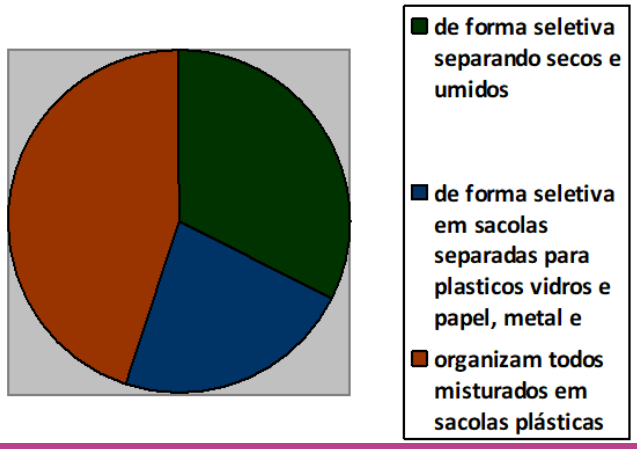
O presente projeto foi desenvolvido em duas etapas: 1ª) Pesquisas sobre os conteúdos para fundamentar os trabalhos posteriormente referente a sustentabilidade especificamente sobre o lixo e suas implicações para a sociedade. A confecção de maquetes com o reaproveitamento de produtos recicláveis para apresentação à comunidade escolar, com a finalidade de compartilhar informações e reflexões. Foram realizadas entrevistas na comunidade nas imediações próximas ao estabelecimento escolar, sobre a organização do lixo.

2ª) Exposições realizadas no estabelecimento de ensino, como resultados das pesquisas e trabalhos com reaproveitamentos e seleção dos resíduos.

Resultados e Discussão

A informação sobre a importância da organização do lixo de forma seletiva para a comunidade, é uma das questões problema, que assume a realidade relevante demonstrada nos resultados deste projeto.

Na pesquisa realizada com 50 pessoas da comunidade escolar, 45% ainda não selecionam o lixo, coletam tudo misturados. 22,5% coletam de forma seletiva separando plásticos, vidros, papel, metal e orgânico e principalmente alumínio e plásticos pet, e 32,5% separam o lixo seco e úmido.



Conclusões

Neste trabalho constatamos importância e a praticidade da disposição dos resíduos de modo a contribuir com o meio ambiente, com os coletores, para o destino ao aterro sanitário, às cooperativas no intuito de reaproveitamento. As escolas contribuem como multiplicadoras no trabalho de divulgação, tanto internamente, quanto a comunidade em que está inserida.

Referências

MATO-GROSSO-Secretaria do estado de Educação-SEDUC. **Projeto de Educação Ambiental-PREA**. Cuiabá: Tanta Tinta, 2004.

MORENO, Gislaene e HIGA, Teresa Cristina Souza. **Geografia de Mato Grosso**: Território, Sociedade, ambiente. Cuiabá: Entrelinhas, 2005.

FÓSFORO MAGNÉTICO

Carlos V. C. Leite[1] , Fabricio F. Cima [1], Miréia V. Vale[1], Franciane A. C. Ferrari[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Criança Cidadã.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Ferro, reação Química, magnetismo.*

Introdução

O elemento químico ferro está presente sob a forma de sais e óxidos de ferro em todos os organismos vivos. A ocorrência de uma reação química é indicada pelo aparecimento de novas substâncias diferentes das que existiam antes. As reações químicas ocorrem em toda a parte e a todo momento. A queima do palito de fósforo por exemplo corresponde a uma reação exotérmica com liberação de calor. Atentos a isso este trabalho tem como objetivo, conhecer situações em que reações químicas o magnetismo são percebidos.

Desenvolvimento

O projeto foi realizado em três etapas: pesquisa bibliográfica, para que os alunos se familiarizem do tema a ser abordado, preparação e montagem do experimento, levantamento de hipóteses e realização do experimento com anotação de dados. Procedimentos: ascender o palito de fósforo e deixe queimar, em seguida apague-o na água. Quando queimado o óxido de ferro aos poucos se transforma em ferro comum e ferro comum como sabemos é atraído pelo imã.

Resultados e Discussão

No fenômeno do magnetismo, um material tem o poder de atrair e influenciar um outro. Metais que podem ser atraídos por um imã, como o ferro, o níquel, o cobalto, e a liga desses metais são chamados ferromagnéticos e tende a reagir a um campo magnético. Quando um material Ferromagnético, como por exemplo o Ferro é atraído, os campos magnéticos do ferro se ordenam em pequenas regiões. Quando próximos de um ímã, todos eles se direcionam no mesmo sentido.

Figura 1. Montagem e apresentação do experimento.

Conclusões

A cabeça do palito de fósforo é composta por óxido de ferro (Fe2 O3), sem haver queima o palito de fósforo não é quase nada magnético. Portanto precisamos que o fósforo seja queimado, e ao queimar o óxido de ferro reage com o carbono onde serão liberados juntamente com o oxigênio, formando o CO2, (gás carbônico) e o CO2 vai embora com a fumaça ficando somente o ferro comum no palito de fósforo e o ferro comum e atraído pelo imã.

Referências

SANTOS. Wilson Luiz Pereira dos. **Química Cidadã**.vol.2 São Paulo: 2013.

ALVES, J. de P. **Atividades experimentais**: do método à prática construtivista. São Paulo: 2012.

Site: <manualdomundo.com.br>

MOTOR ELÉTRICO DE IMÃ

Diego Daikon Baroncielo de Carvalho[1] , Natalia N. da Silva[1] , Thiago da S. Charão[1], Franciane A. C. Ferrari[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Criança Cidadã.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Imã, Motor elétrico, Magnetismo.*

Introdução

O motor elétrico tem por finalidade, a transformação da energia elétrica em energia mecânica. A construção dos motores elétricos foi iniciada em 1813 por Michael Faraday que, introduzindo um magneto em uma bobina de fio de cobre, fez com que o mesmo girasse ao passar por uma corrente elétrica. A atividade proposta visa um motor elétrico simples de corrente contínua, a corrente elétrica que percorre a bobina produz um campo magnético, que utiliza o mesmo princípio de diversos aparelhos eletrodomésticos em que todos utilizam motor em seu funcionamento, isto é, corrente elétrica aplicada provoca o giro da bobina.

Desenvolvimento

O projeto será realizado em três etapas: pesquisa bibliográfica, para que os alunos se familiarizem do tema a ser abordado, preparação e montagem do experimento, levantamento de hipóteses e realização do experimento com anotação de dados. Procedimentos: fazer uma bobina com o fio de cobre esmaltado efetuando 20 voltas (diâmetro de 4cm) deixando 3cm em cada extremidade do fio. Montar as hastes de arame. Anexar as hastes à pilha. Lixar as pontas da bobina, sendo que uma ponta é lixada apenas um lado, enquanto o outro, dois lados. Apoiar a bobina nas hastes. Deixar o ímã próximo da bobina. Após a montagem do motor, dar impulso inicial na bobina para dar a partida.

Resultados e Discussão

A corrente elétrica que vai do polo positivo ao negativo da pilha consegue completar seu trajeto através das hastes de arame e do fio do cobre (por isso tirar seu verniz, para ter mais facilidade nessa transmissão). Essa corrente acaba criando um campo magnético ao redor da “bobina” de cobre, e com o imã posicionado logo abaixo desta “bobina”, acontece a atração e/ou repulsão da do campo magnético da “bobina” com o campo magnético do imã, fazendo a parte do fio de cobre girar, e isso também é explicado pois quando tiramos o imã o movimento é cessado.

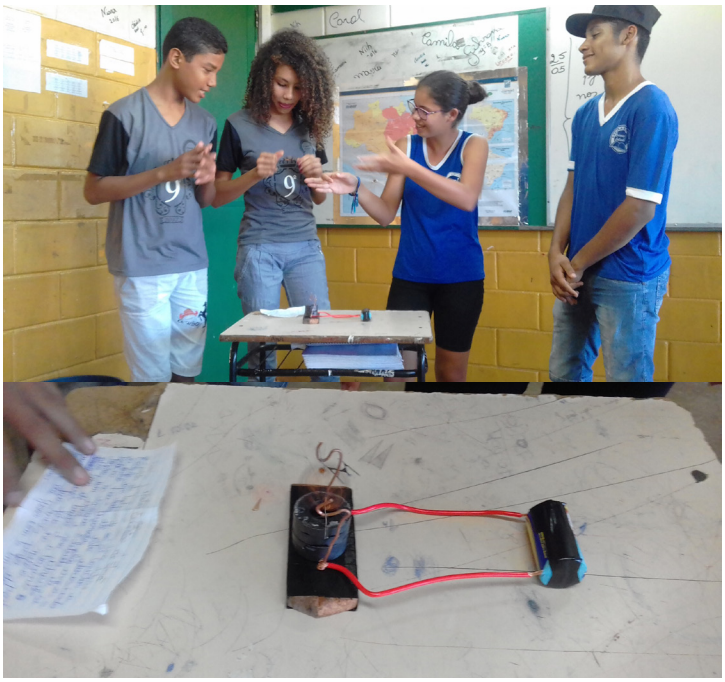


Figura 1. Montagem e apresentação do experimento.

Conclusões

Todo motor elétrico emite campo magnético. O experimento nos proporcionou também observar que a qualidade de vida da sociedade pós-moderna é subordinada a diversos aparelhos elétricos, desde o elevador de um edifício até um simples ventilador de mesa. Discutimos os pontos positivos e negativos para o meio ambiente, como exemplo, da utilização de automóveis elétricos para diminuir a poluição atmosférica e a utilização de serra-elétrica que acelera o desmatamento.

Referências

SANTOS. Wilson Luiz Pereira dos. **Química Cidadã**.vol.2 São Paulo: AJS,2013.

TAVARES, Alvacir Alves “**Projeto e analise de motores a imãs com comutação eletrônica.**

Site: <manualdomundo.com.br>

VALORIZANDO O CONHECIMENTO POPULAR SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS

Douglas R. do Nascimento[1], Franciene Aparecida D. de Almeida[1], Lucas V. Sanches[1], Gilsa J. da Silva[2].

1. Alunos do 9º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Santa Catarina.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *conhecimento, popular, plantas.*

Introdução

Sabe-se que o poder curativo das plantas é tão antigo quanto o aparecimento da espécie humana na terra, pois, desde cedo as primeiras civilizações perceberam, que algumas plantas continham em suas essências princípios ativos, os quais ao serem experimentados no combate às doenças revelaram seu poder curativo. Este projeto tem como objetivo conhecer os saberes e as práticas dos pais dos alunos da Escola Municipal Santa Catarina sobre o uso de plantas medicinais no cuidado da saúde. A metodologia adotada nesta pesquisa é a campo, aplicando um questionário aos pais dos alunos.

Desenvolvimento

A pesquisa foi desenvolvida no decorrer do ano letivo, na Escola municipal Santa Catarina – Comunidade do Limão município de Cáceres – Mato Grosso, com alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental. Os dados foram coletados através de aulas a campo na casa dos alunos por meio de entrevistas aos pais dos alunos, tendo como base um roteiro de questionário, nas casas onde não pudemos ir, devido ao acesso ser muito difícil e de dependermos do transporte escolar. solicitamos aos alunos que levassem o questionário e que aplicassem aos seus pais

Resultados e Discussão

Entrevistamos 19 pessoas, sendo que as mulheres foram a maioria, pelo fato dela ser quem cuida da casa. Quanto a idade dos entrevistados variou de 31 a 77 anos.

Figura 1: Plantas medicinais.

Quadro 1. Saberes e práticas em relação ao uso de plantas medicinais:

Questionário	Pessoas
1.Como você começou a utilizar as plantas medicinais?	10 dos entrevistados disseram que começou a usar desde que nasceu, pois vai de geração em geração, 5 disseram que começaram a usar depois de adulta quando tiveram filhos, 4 disseram que começou a usar através de pessoas mais velhas.
2. Como é a obtenção das plantas: comprada, cultivada, colhida ou plantada?	17 disseram que é cultivada em casa, 2 disseram que é colhida em campos ou florestas.
3. Quais plantas medicinais você tem no quintal?	As plantas mais citadas foram erva cidreira, hortelã, boldo, capim santo, erva de santa maria, camomila, poejo, arruda, terramicina, alecrim.
4. Como é a sua comparação entre remédios de farmácia e o uso de plantas medicinais?	Todos disseram que os remédios naturais são melhores que o de farmácia, porque o remédio de farmácia as vezes a pessoa toma, em vez de fazer bem faz mal.
5. Com quem você aprendeu sobre o uso de plantas medicinais?	11 disseram que aprenderam com a avó, 8 disseram que aprenderam com a mãe.
6. Como é o acesso aos serviços de saúde na sua comunidade?	Todos disseram que não tem serviço de saúde, se ficar doente tem ir pra cidade.
7. De que forma você prepara o chá?	14 disseram que ferve a agua e depois abafa, 5 disseram que ferve as folhas.

Conclusões

Com a análise dos dados apresentados podemos concluir que a população da comunidade do Limão e arredores conhece e está conservando as plantas medicinais. Com isso valorizamos não só o conhecimento de seus familiares, como também os quintais deles, o jeito de viver dessa população.

Referências

CUNHA, A. P. **Plantas e produtos vegetais em fitoterapia**. Lisboa: Fundação Caloste Gulbenkiam,2003.

<http://www.cultivando.com.br/plantas_medicinais_detalhes/alfavaca.html> (acesso em 07/10/17).

MÁQUINA DE REFRIGERANTE

Crislley P. da Silva[1], Natália E. de O. França[1], Viviany S. M. Silva[1], Dagmar Andrade da Silveira[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual "Senador Mário Motta".
2. Orientadora/Supervisora do PIBID.

Palavras Chave: *máquina de refrigerante, circuito elétrico, pressão.*

Introdução

A maior parte das pessoas já foi em uma rede fast food, e já viram uma maquina de refrigerantes. Mas você já se perguntou como ela funciona e será possível fazer uma caseira.
Qual a praticidade de uma máquina dessas? Será que seria viável utiliza-la em uma festa com alguns amigos? A máquina de refrigerante caseira é bem simples e mais exige alguns cuidados com o seu manuseio, já que o material com o qual a confeccionamos é muito frágil.
Nesse projeto foi possível compreender um pouco sobre circuitos elétricos, pressão, construção de sólidos geométricos.

Desenvolvimento

Ao pensarmos em algo interessante e criativo para se apresentar surgiu à ideia da máquina de refrigerante caseira. A partir daí começou uma busca por conceito e ideias que poderiam ser desenvolvidas.
Foi necessário compreender da construção do circuito elétrico, a montagem da estrutura da máquina. Então descobrimos que poderíamos falar um pouco sobre sólidos geométricos e de certa forma até mesmo um pouco de engenharia. Buscamos entender como funciona o circuito elétrico, e como fazer para que a pressão fosse suficiente para que o refrigerante passasse pela mangueira. Pensamos então em substituir o refrigerante tradicional pelo refrigerante caseiro natural.

Resultados e Discussão

Figura 1. Construindo a máquina.

A corrente elétrica que vai do polo positivo ao negativo da pilha consegue completar seu trajeto através das hastes de arame e do fio do cobre (por isso tirar seu verniz, para ter mais facilidade nessa transmissão). Essa corrente acaba criando um campo magnético ao redor da "bobina" de cobre, e com o imã posicionado logo abaixo desta "bobina", acontece a atração e/ou repulsão da do campo magnético da "bobina" com o campo magnético do imã, fazendo a parte do fio de cobre girar, e isso também é explicado pois quando tiramos o imã o movimento é cessado.

A primeira tentativa de fazer a máquina ela ficou torta, mas a reconstruirmos. A parte mais complicada para se montar foi a parte elétrica, pois qualquer erro e não funcionaria.
De todo o processo o mais interessante foi a produção do refrigerante caseiro como uma alternativa para o refrigerante tradicional. Outra coisa que nos chamou a atenção que depois de pronta a máquina se tornou algo prático para servir meus amigos e convidados em uma festa.

Conclusões

Com base em tudo o que foi lido e pesquisado pelos investugadores , tornou-se possível compreender como funciona um pequeno circuito elétrico, a pressão dentro de uma garrafa, assim como toda a estrutura necessária para montagem e funcionamento da máquina de refrigerante caseiro.

Referências

DANTE, Luiz Roberto. **Projeto Teláris:** Matemática: Ensino Fundamental 2. 2 º ed. São Paulo, 2015
Vídeos www.youtube.com
<http://brasilescola.uol.com.br/fisica/circuito-simples.htm> acesso em 15/10/2017
<http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/museu%20virtual/curiosidades%20e%20descobertas/As_bolhas_fatais_do_mergulho/animacao.html> acesso em 16/102017

BOLHAS EXPLOSIVAS

Anna Clara Braglia Cabral Serruya[1], Felipe Vidal Negrão de Paula[1], Lais Siye Mendes[1], Pedro Henrique da Rocha Pedra[1], Dagmar Andrade da Silveira[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Senador Mário Motta.
2. Orientadora/Supervisora do PIBID.

Palavras Chave: *eletrólise, bolhas explosivas, moléculas.*

Introdução

Ao pesquisar sobre algo nos chamou atenção o fato de as bolhas produzidas nessa experiência explodirem. A partir daí surgiu nossa questão problema compreender o que é eletrólise, e como ela acontece e em que situações.
Buscando entender como se dá a quebra das moléculas da água, compreendendo assim como eletrificamos a água, sendo assim explicando como as bolhas explodem.

Desenvolvimento

Procurando compreender como ocorre o fenômeno da eletrolise, pesquisamos na internet em sites e no youtube como é o processo desse fenômeno.
Descobrimos que era necessário colocar bicarbonato de sódio para que água pudesse assim transmitir eletricidade, já que ela pura não transmite quase nada. Fazendo assim com que pela água passasse um corrente elétrica quebrando assim as moléculas da água (H_20), formando um gás que mistura de ($2H_2 + O_2$), que é explosive.
Nossa primeira tentative foi frustada, pois houve um erro no vedamento do pote, mas a partir de então buscamos formas para resolver os problemas encontrados e que pudesse surgir durante o projeto.
Assim tornou-se possível compreender de forma prática como ocorre o processo da eletrólise.

Resultados e Discussão

Figura 1. Vedando o pote.

Os envolvidos foram instigados a pesquisar a buscar adaptações, a encontrar soluções para as dificudades encontradas durante o desenvolvimento da pesquisa. Sempre procurando responder as questões problema, tanto a levantada a princípio como as que surgiram durante o processo do trabalho.

Figura 2. A experiência pronta.

Conclusões

Baseando-se em tudo o que foi lido, visto e vivenciado por cada aluno, foi possível compreender o que é eletrólise, e como funciona o processo de quebra das moléculas de água. Também foi possível entender que nem tudo dará certo logo a princípio, que é preciso esforço, dedicação e força de vontade para superar as dificuldades e encontrar soluções.

Referências

Vídeos www.youtube.com
<http://brasilescola.uol.com.br/quimica/eletrolise-agua.htm> acesso em 16/10/2017

CRIAR CORES A PARTIR DA ELETRÓLISE

Pedro Henrique A. de Moraes[1], Julianne Kevillyn D. da Silva[1], Bruna R. dos Santos Nascimento[1], Tamila Alexandra A. Limachi[1], Mariana Dandara Cabral.[2]

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
2. Orientador.

Palavras Chave: *eletrolise, substancias, cores.*

Introdução

O termo eletrólise se refere à análise ou decomposição por meio de corrente elétrica. Na química, eletrólise é o nome que se dá a uma reação química que ocorre pela passagem da corrente elétrica através de um sistema líquido. Esse meio pode ser uma solução iônica (eletrolise aquosa) ou um composto iônico fundido (eletrolise ígnea). O que há em comum entre os dois tipos de eletrolises é a presença de íons.

Na eletrólise ígnea a substância pura está liquefeita (fundida) e não existe água no sistema e na eletrólise aquosa ocorre em meio aquoso. A substância iônica dever ser solúvel em água. Neste caso, a água é ionizada e, assim, os íons provenientes da água competirão com os íons do soluto. Portanto, é necessário consultar a tabela de potencial de redução para conhecer quais íons irão chegar ao eletrodo (ATKINS e JONES, 2006; MASTERTON et al., 1990).

Os processos eletrolíticos são de grande importância na indústria atual e tiveram participação no desenvolvimento de ideias quanto à natureza elétrica da matéria. Entre seus usos está a recarga de baterias e a produção industrial de elementos como o alumínio e o cloro, bem como a confecção de peças extremamente refinadas e de alto rendimento como aquelas usadas na indústria aeronáutica ou aeroespacial. A química, área da ciência que estuda as transformações da matéria, é em sua essência uma ciência experimental. Este projeto apresenta um experimento criado a fim de auxiliar professores e estudantes no processo de ensino aprendizagem de Química, incentivando o senso investigativo do aluno e o desenvolvimento de competências e habilidades acerca dos conhecimentos sobre eletrólise, e indicadores ácido-base.

Desenvolvimento

Uma célula eletrolítica é constituída de dois eletrodos – o ânodo (potencial positivo) e o cátodo (potencial negativo) –, mergulhados em uma solução aquosa ou solvente contendo íons, conhecida como eletrólito, e ainda por uma fonte externa que fornecerá energia a essa célula, produzindo reações de oxidação e redução não espontâneas nos eletrodos.

Para esse experimento foi necessário o uso de: 2 béqueres de 100 mL, 1 placa de petri, 1 ímã de neodímio, 50 mL de solução de sulfato de sódio, Indicador azul de bromotimol, 1 fonte de energia, 1 bastão de vidro. O indicador azul de bromotimol apresenta uma coloração para cada faixa de pH. Em meio neutro, a cor indicada é verde, em meio ácido, é amarela e, em meio básico, azul. No processo de eletrólise da água, a corrente elétrica fornece a energia necessária para a quebra das moléculas dessa substância.

No polo positivo, ânodo, o oxigênio da água é oxidado conforme a semi-reação mostrada na equação:

$$2\ H2O \rightarrow O2 + 4H+ + 4\ e$$

Resultados e Discussão

Como íons hidrogênio, H+, são formados nesse processo, o meio fica ácido e o indicador fica amarelo na região em volta do eletrodo positivo. No polo negativo, cátodo, o hidrogênio da água é reduzido conforme a semi reação:

$$H_2O + 2\ ^{e-} \rightarrow H_2 + 2OH-$$

Com a formação de íons hidroxila, OH-, o meio fica básico e o indicador apresenta coloração azul. Os íons presentes na solução são atraídos pelos polos elétricos opostos. Deste modo, os íons positivos são atraídos pelo polo negativo e os negativos pelo polo positivo. O campo magnético provoca uma mudança na trajetória desses íons e o resultado é um conjunto de espirais admiráveis, visualizadas em função das diferentes cores que surgem na solução.

Conclusões

As leis da eletrólise foram estabelecidas por Michael Faraday. Elas demonstram que a quantidade de produto formado ou reagente consumido pela eletrólise deve ser diretamente proporcional à corrente que flui pela célula eletrolítica (MASTERTON et al., 1990). As cores são criadas a partir da eletrólise - a quebra química do H2O. Usando sulfato de sódio e azul de bromotimol, esta experiência mostra como é possível conseguir uma mistura de azul, amarelo e verde que caminha em uma placa de Petri. Com a interferência de um imã (neodímio), são criados rodamoinhos coloridos.

Referências

RUSSEL, J.B., **Química Geral** tradução da 2ª edição americana, Pearson, 1994.

ATIVIDADE EXPERIMENTAL NO SISTEMA PRISIONAL COMO FORMA DE RESSOCIALIZAÇÃO

Cristiane Villas Boas Schardosin[1].
Escola Estadual Nova Chance-Polo Cáceres.

1. Prof ª Orientadora

Palavras Chave: *Cores, ressocialização, experiência.*

Introdução

Neste trabalho abordamos as experiências e atividades científicas desenvolvidas pelos alunos da Escola Estadual Nova Chance – Sistema Prisional.

Traçamos como objetivo proporcionar ao aluno o conhecimento, a pesquisa e, consequentemente, o resultado das misturas das cores, bem como desenvolver sua criatividade e iniciativa e aguçar seu senso crítico. O trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisas, atividades práticas e utilização de métodos ativos os quais forneçam experiências, que proporcionem a abertura da autoformação, porque o aluno não é um mero receptor de conhecimento, é o criador deles e o papel do professor é desenvolver estratégias que possibilitem ao educando construir competências específicas para o desenvolvimento de seus trabalhos.

Desenvolvimento

Os alunos realizaram as atividades sugeridas neste trabalho, dentro de sala de aula com materiais simples, econômicos, geralmente não-tóxicos e sem riscos de acidentes, quais sejam: um disco de cartolina com 15 cm de diâmetro, tinta guache, giz de cera colorido, 01 prego, 01 ripa de madeira com 30 cm de comprimento, por 02 cm de largura e os instrumentos de apoio: martelo e ventilador.

Com o auxílio da professora, os alunos se organizaram em grupos de quatro componentes, formando assim 8 grupos.

As atividades foram desenvolvidas nesta sequência:

1º - Utilizando um transferidor, dividiram o círculo em sete segmentos de 51º cada;

2º - Pintaram cada segmento com as cores do arco-íris;

3º - Perfuraram o centro do disco com um prego;

4º - Pregaram a madeira no verso do círculo;

5º - Com auxílio de um ventilador, fizeram o disco girar rapidamente, percebendo com isso que as cores do arco-íris se fundem e o disco aparece com a cor branca que é a cor da luz.

6º - Cada grupo elegeu um orador para que apresentasse a avaliação de toda a atividade e expusesse a opinião do grupo sobre a experiência realizada.

Após a apresentação dos grupos, a professora falou sobre a decomposição da luz solar e as experiências de Newton.

Resultados e Discussão

Com o acompanhamento da professora, os alunos foram em busca da realização do experimento e do alcance dos resultados. Ao término do trabalho, a satisfação alcançou os dois pólos: o do educando pela geração de autonomia, sensibilidade e a capacidade de percepção, que lhe reforçam a autoconfiança e a maturidade. Para a educadora, além da certeza da contribuição em estimular o aluno na prática da pesquisa e no gosto pela aquisição de novos conhecimentos, também lhe permite estar em constante atualização, levando-a a reavaliar a sua prática e, perante as mudanças que ocorrem reinventar o seu caminho.

Conclusões

A educação tem como eixo norteador a vida, experiência e aprendizagem, fazendo com que a função da escola seja a de propiciar uma reconstrução permanente da experiência e do aprender. O professor tem a responsabilidade de mediar esse processo, no qual o aluno irá desenvolver o aprendizado, tornando-se um questionador e crítico da realidade que o circunda. Na Educação, a pesquisa deve ser uma atividade capaz de produzir um conhecimento "novo" a respeito de um determinado assunto, relacionando as informações obtidas ao conhecimento de mundo. Dois fatores são essenciais para que isso ocorra: o aluno deve ser sujeito da educação e o professor, o mediador desse processo.

O projeto desenvolvido procurou estimular a curiosidade e o desafio, tendo em vista que os alunos mostram-se incrédulos com os resultados, diante da proposta de trabalho. Entretanto, é preciso considerar a distinção entre o fazer e o compreender para que a prática pedagógica tenha perspectiva reflexiva.

Referências

BORGES, M. N.; SOUZA, N. A.; BERNARDINO, A. M. R.; BURTOLOSO, C. F. S.; JOVENCIO, A. B. S.; AMPARO, J. M., e MELO, R. P. **É possível desenvolver conteúdos de ciências na pré-escola?** 2002. Dísponivel em: <http://www.campus-oei.org/revista/experiencias25.htm>

http://educacao.uol.com.br/planos-de-aula/fundamental/ciencias-construindo-o-disco-de-newton.htm. Acesso em: maio. 2017.

http://www.rieoei.org/expe/2120Souzav2.pdf. Acesso em: maio. 2017.

FERROFLUÍDO CASEIRO

Ana Cristina de Arruda Souza[1], Andreyna da Cruz Soares[1], Igor Gomes da Rocha[1], Isabelli Cristinny Gonçalves da Silva[1], Mariana Dandara Cabral[2].

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
2. Orientador.

Palavras Chave: *imãs, ferro, campo elétrico.*

Introdução

O ferrofluido é uma substância muito interessante, formada por partículas de ferro suspensas em óleo. Ele é utilizado para selar hermeticamente buracos em máquinas, e também para resfriar caixas de som, por exemplo, além de várias outras aplicações. Mas o interesse doméstico no ferrofluido existe porque a substância causa efeitos visuais incríveis quando entra em contato com um imã.

As partículas de óxido de ferro presentes no líquido se ligam fortemente às moléculas de óleo, impedindo que o ferro e o líquido se separem. Quando entram em contato com um campo magnético, as forças presentes no ferrofluido "lutam": o ferro quer se aproximar do imã, enquanto o óleo fica no lugar. Essa disputa por um lugar cria picos na substância.

Os ferrofluidos se originaram na década de 1960, em tentativas da agência americana NASA - National Aeronautics and Space Administration de criar combustíveis que pudessem ser controlados na ausência de gravidade. A solução encontrada foi moer partículas magnéticas e dispersá-las no combustível, de modo que ele pudesse ser direcionado por meio da aplicação de um campo magnético. Desde então, as técnicas de síntese se aperfeiçoaram, e hoje se produz fluidos magnéticos das mais diferentes características, usados em diversas aplicações tecnológicas e biomédicas. O ferrofluido pode ser comprado, mas é extremamente caro. Por isso elaboramos um jeito de fabrica-lo em casa.

Ferrofluidos são suspensões coloidais de nanopartículas magnéticas. Eles respondem a campos magnéticos externos fazendo com que regiões dessas soluções sejam controladas pela aplicação de um campo magnético. Nanopartículas de óxido férrico (magnetita, Fe3O4) podem ser produzidas misturando íons Fe(II) e Fe(III) em meio básico. É necessário um surfactante para que as partículas permaneçam finamente divididas e separadas umas das outras, mantendo um equilíbrio coloidal.

Desenvolvimento

O ferrofluido será realizado com materiais básicos como: óleo de cozinha, palha de aço e para ocorre a atração magnética usaremos imãs de neodímio. O procedimento é relativamente fácil, basta desfiar alguns gomos de palha de aço e colocar em uma panela velha ou em uma lata, depois queima a palha de aço e deixa esfriar. Separamos o pó que sobrou da queima, peneiramos e misturamos com o óleo aos poucos, até formar uma massa dura.

Colocamos sobre um pedaço de vidro para mostrar o efeito magnético da mistura. Para dar um efeito mais interessante, não coloque o imã muito perto. Com a ajuda dos dedos, mantenha o imã a uma distância de cerca de 1 cm.

Conclusões

Pode-se observar o quão estável é o ferrofluido pela aplicação de um campo elétrico. Isso fará com que as partículas migrem em direção ao eletrodo e, portanto, apresentam a mesma polaridade do mesmo. As ondulações serão observadas apenas durante a aplicação de um campo magnético com intensidade acima da crítica, que é definida por compensar o aumento em termos de energia de superfície e gravitação.

A atração de Van der Waals entre duas partículas é forte quando elas ficam muito próximas umas das outras. Assim sendo, um método para prevenir essa aglomeração, pela força de Van der Waals, e também pelas forças eletrostáticas (sempre presentes em moléculas polares), é através da adição de um surfactante no sistema. Os surfactantes (eg. detergente) geram repulsões ou estéricas (relativo a forma geométrica da molécula) ou eletrostáticas entre as partículas magnéticas.

Referências

BARROS, Carlos. PAULINO, Wilson Roberto. **Ciências**: Física e Química. São Paulo. Ática. 2002.

<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/15579-ferrofluido-o-primo-malvado-do-aerogel.htm> - Por Renan Hamann | @renanham – Tecmundo - EM CIÊNCIA

CAMALEÃO QUÍMICO

Helberty Ronald P. de Souza[1], Kemilly Karollayne da C. R. Poquiviqui[1], Vitória Regina Caetano Silva[1], Samira B. da Silva[1], Suellen L. N. Cuyabano[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Senador Mário Motta.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Açúcar, permanganato, hidróxido de sódio.*

Introdução

O experimento denominado de camaleão químico aborda um assunto muito importante dentro da química, que é a alteração do número de oxidação (nox) em decorrência de uma oxidação ou redução. Uma reação é considerada de oxirredução quando há transferência de elétrons de uma espécie a outra, para isso foi criado o número de oxidação ou nox. Ele foi definido de forma que, quando ocorre uma oxidação, haverá aumento do número de oxidação, e quando houver redução, haverá diminuição, facilitando o reconhecimento de uma reação redox.

Esse experimento tem por objetivo apresentar as reduções sofridas pelo permanganato de potássio, quando este se encontra em meio alcalino contendo açúcar, por meio das mudanças de coloração.

A ocorrência das reações pode ser verificada visualmente em virtude das mudanças de coloração (por isso o experimento é conhecido como camaleão químico) que ocorrem durante sua execução.

Desenvolvimento

O projeto foi em três etapas: pesquisa bibliográfica, na qual os alunos se familiarizem com os procedimentos que foram utilizados nos experimentos; realização do experimento e estudo das propriedades químicas envolvidas nesse processo.

Os materiais utilizados no experimento foram: luvas descartáveis;1 béquer de 1000 ml ou outro recipiente transparente de igual volume; 2 béqueres de 300 ml ou outros recipientes transparentes de igual volume; 2 colheres grandes convencionais; colheres descartáveis; água; permanganato de potássio; soda cáustica (80 gramas); açúcar e pincel atômico.

O primeiro passo dessa experiência foi diluir uma pastilha de permanganato de potássio em um recipiente com aproximadamente 300 ml de água. Em um outro recipiente foram misturadas 3 colheres de soda cáustica e 3 colheres de açúcar em cerca de 300 ml de água até diluir. Em um terceiro recipiente, colocamos um litro de água e acrescentamos a solução diluída de soda cáustica com açúcar. Mexemos para misturar a água com a solução. Em seguida, adicionamos a solução de permanganato de potássio, nesse momento observamos as mudanças das cores. Foi necessário muita atenção, pois essas mudanças acontecem de forma rápida.

Resultados e Discussão

Após a realização do experimento observamos e analisamos as mudanças de coloração.

Quando colocamos a solução 1 em contato com a solução 2, a cor violeta mudará para uma coloração esverdeada, que, com o tempo, tornar-se-á marrom (ou castanho). Tal fato deve-se a uma reação de oxidação-redução.

Essa mudança de cor ocorreu devido as reduções sofridas pelo permanganato de potássio quando ele se encontrou em meio alcalino contendo açúcar.

Conclusões

Através do experimento pudemos observar por meio das mudanças de coloração as reduções sofridas pelo permanganato de potássio em meio alcalino contendo açúcar. Está experiência é simples e com baixo grau de dificuldade, que possibilita ao aluno uma melhor aprendizagem nas transformações químicas que ocorrem na oxidação ou redução.

Referências

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

Info Escola. **Número de Oxidação (NOX)**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/quimica/numero-de-oxidacao-nox/>. Acesso em: 29/07/2017.

Manual da química. **Camaleão Químico**. Disponível em: http://manualdaquimica.uol.com.br/experimentos-quimica/experimento-camaleao-quimico.htm. Acesso em: 29/07/2017.

REMOVENDO POLUENTES DA ÁGUA POR ELETROFLOCULAÇÃO

Manoelly D. A. Costa[1], Maisa G. D. Filgueira[1], Rafaela de L. Meireles[1], Thayná C. Duarte[1], Josiane S. B. C. de Paula[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Salesiano Santa Maria.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Descontaminação, meio ambiente, água.*

Introdução

A água é um dos principais fatores de sobrevivência dos seres vivos, pois faz parte dos processos vitais. A porcentagem de água disponível no planeta útil para consumo é de apenas 0,02%, mas dentro dessa pequena porcentagem uma grande parte está poluída. Deste modo, o presente trabalho, teve como objetivo demonstrar na prática uma maneira de limpar a água usando um processo simples, a eletrofloculação. Com essa ação podemos conscientizar as pessoas sobre a importância da manutenção das fontes de água, bem como a limpeza e conservação dos mananciais, auxiliando assim na conservação do meio ambiente.

Desenvolvimento

Sendo o intuito deste trabalho o de demonstrar de maneira prática um dos processos de limpeza de água, foram utilizados os seguintes materiais: 1 bateria de 9 v, 2 pregos, água, sal de cozinha (cloreto de sódio), corante alimentício, garras do tipo “jacaré”, 2 fios de cobre pequenos, filtro de papel, funil e 2 recipientes. A bateria foi acoplada nos fios de cobre por meio de garras tipo jacaré e nas pontas opostas dos fios foram colocados os pregos (um em cada ponta). Em um recipiente foi colocado água, uma colher de sal e algumas gotas de corante. Com uma colher a solução foi mexida e em seguida os pregos foram colocados na água “suja” (com corante), as partículas começaram a se agrupar na parte superior do recipiente. Em seguida, foi colocado no outro recipiente o filtro de papel e filtrado a solução, ficando retidas no filtro todas as impurezas.

Resultados e Discussão

Esse procedimento demonstrou de forma prática, a possibilidade de usar a técnica de eletrofloculação para fazer limpeza de águas poluídas.

O processo ocorre por meio da aglutinação das partículas menores, transformando-se em agrupamentos maiores e destacando-se na água. Esse agrupamento é formado porque os íons metálicos do prego reagem com a hidroxila da água, formando uma base pouco solúvel que, aderindo ao corante, forma os flocos maiores.

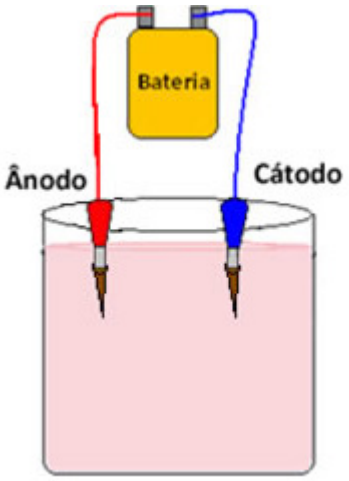


Figura 1. Montagem e apresentação do experimento.

Conclusões

Desenvolver e utilizar técnicas para limpar nossas águas poluídas é uma ação que deve ser levada a sério. A técnica usada neste trabalho se mostrou eficiente para limpeza de impurezas na água, pois é fácil de fazer e o resultado é favorável.

Referências

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **Uso de eletrofloculacao para descontaminar a água**; Brasil Escola. Disponível em <http://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/uso-eletrofloculacao-para-descontaminar-agua.htm>. Acesso em 09 de Outubro de 2017.

AMANTE, Andressa. **Despoluindo a água – eletrofloculação**. Ponto Ciência. Disponível em <http://www.pontociencia.org.br/experimentos/visualizar/despoluindo-a-agua-eletrofloculacao/917>. Acesso em 09 de Outubro de 2017.

CACHOEIRA DE FUMAÇA

Fernando A. C. Barbosa[1], Arthur S. L. Reis[1], Maria Eduarda B. Gonçalves[1], Raíssa S. do E. Santo[1], Josiane S. B. C. de Paula[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Salesiano Santa Maria.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Combustão, fumaça, garrafa PET.*

Introdução

A fumaça é uma composição gasosa resultante da queima de algum produto. A fumaça traz sérios problemas para a saúde dos seres vivos e em diversas situações podem causar contaminação da atmosfera produzindo as chuvas ácidas. Em situações normais quando algum material está queimando a fumaça sobe na atmosfera formando uma camada gasosa, pois suas partículas ficam envolvidas no ar quente, que fica menos denso que o ar ambiente. É possível fazer o contrário do que ocorre naturalmente, fazendo com que a fumaça desça ao invés de subir. Este trabalho demonstrará de forma experimental os efeitos da queima e produção de fumaça de forma invertida, como se fosse uma cachoeira.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento da experiência, foram utilizados apenas os seguintes materiais: garrafa pet, uma folha de papel e uma caixa de fósforos.
Na parte superior da garrafa PET, foi feito um corte circular, para colocar o papel. Em seguida a folha de papel foi enrolada e colocada no orifício da garrafa ficando 1/3 para dentro. Logo depois, foi colocado fogo na base do papel que começou a entrar em combustão, produzindo a fumaça dentro da garrafa.

Resultados e Discussão

Este trabalho é um experimento para representar a combustão de materiais e a produção de fumaça. No entanto a fumaça adquire uma direção diferente da que ocorre naturalmente, descendo ou invés de subir.
A fumaça, ao passar pelo cano de papel se resfria, chegando dentro da garrafa com uma temperatura muito menor que o local onde tem fogo.
Dentro da garrafa, as partículas que compõe a fumaça tem uma densidade maior que o ar atmosférico, fazendo assim com que a fumaça caia em formato de cachoeira (Figura 1).

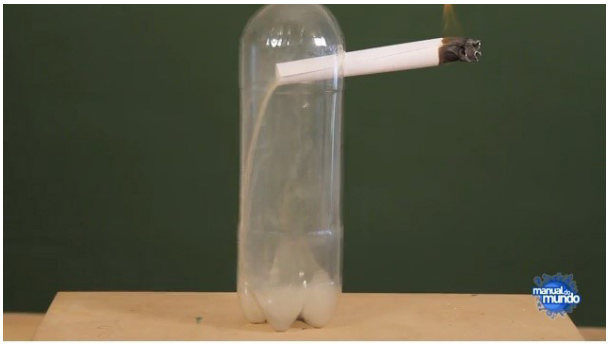


Figura 1. Detalhe da fumaça descendo ou invés de subir, como ocorre normalmente. Fonte: Manual do Mundo.

Conclusões

Desenvolver este tipo de experiência é fundamental para conhecer os fenômenos da natureza, bem como o seu funcionamento. Com este trabalho foi possível visualizar a formação da fumaça de forma invertida usando materiais simples e práticos.

Referências

Manual do Mundo. **Cachoeira de fumaça.** Disponível em:<http://www.manualdomundo.com.br/2012/07/cachoeira-de-fumaca-experiencia-de-fisica/> Acesso em 30 de Jul. 2017.

ENERGIAS ALTERNATIVAS: ENERGIA EÓLICA

Antônio Humberto[1], Emily da Cruz[1], Kauê dos Santos[1], Thiago Willian Dornelas[1], Ana Paula Schimanko Ceccatto[2].

1. Alunos da primeira série do ensino médio do Colégio Salesiano Santa Maria.
2. Professora Orientadora do Colégio Salesiano Santa Maria.

Palavras Chave: *Turbinas eólicas, eletricidade, qualidade de vida.*

Introdução

Na atualidade, a questão energética está relacionada a uma qualidade de vida. Com o crescimento da demanda energética mundial para melhorar o padrão de vida nos países em desenvolvimento aumenta também a preocupação com o planejamento energético (Goldemberg, 2003).

A pesquisa científica recebe incentivos com a finalidade de dar um suporte para a indústria de energia eólica. Na atualidade, alguns estudos mostram um aumento na geração de emprego e preocupação na preservação ambiental bem como a segurança energética nos países da comunidade europeia que investem no aproveitamento da energia eólica (Agnolucci,2007; Szarka, 2006).

No Brasil, a instalação de energia eólica ainda é muito pequena quando comparada aos países líderes em produção de energia eólica, contudo, o início de políticas de incentivos começa a produzir os primeiros resultados esperando um crescimento de investimento deste recurso nos próximos anos. Assim, nosso objetivo é conscientizar as pessoas sobre os benefícios e malefícios da energia eólica, uma energia limpa gerada pelo vento e captada pelas turbinas eólicas.

Desenvolvimento

Faremos perguntas sobre a Energia Eólica a diversas pessoas para avaliar o conhecimento sobre o assunto durante a apresentação na mostra científica, como:

Você sabe definir a Energia Eólica?

Você sabe como ocorre a formação da energia?

Você sabe os benefícios e malefícios do uso da energia eólica?

Você sabe porque os parques eólicos estão localizados longe de cidades?

Observe a maquete representando uma cidade, que sua fonte de energia é a energia eólica, e essa energia abastece, luzes e semáforos.

Para a geração de energia na maquete, usamos uma mini turbina eólica, que possui um motor de DVD dentro do 'joelho', e nele, está fixado uma hélice, que quando gira, faz com que o motor de DVD gere energia, um processo muito similar ao processo usado nos campos eólicos.

Resultados e Discussão

Foi confeccionado uma maquete para demonstração de fonte de energia eólica para produção de eletricidade e simulação de abastecimento de uma cidade.

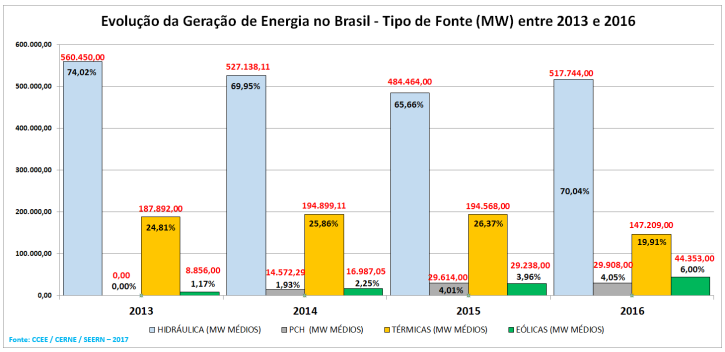


Figura 2. O gráfico mostra a evolução da geração de energia no Brasil por tipos de fonte – hidráulicas, pequenas centrais hidrelétricas (PCH), térmicas e eólicas – entre os anos de 2013 e 2016.

Conclusões

Com a realização da maquete, podemos observar a importância de fontes alternativas de geração de energia. A aplicação da energia eólica vem se tornando mais importante a cada dia, pois é o aproveitamento da energia eólica como fonte alternativa de energia para produção de eletricidade

Referências

GOLDEMBERG, J. E VILLANUEVA, L.D., Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento (Edusp, São Paulo, 2003), 2a. ed.

AGNOLUCCI P., Renew. Sustain. Energ. Rev. 11, 951 (2007).

SZARKA, J. Energy Policy 34, 3041 (2006)

O CONHECIMENTO E A PRESERVAÇÃO DO CERRADO ATRAVÉS DE ATIVIDADE LUDICA

Erica de Fatima da Silva Ferreira[1], Isabella Ferraz Gomes Ferreira[1], Livia Pouso de Almeida Sesso[1], Marcella Alves de Arruda[1], Gisele Faria da Rocha[2].

1. Alunos do Ensino Médio do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Preservação, Cerrado, auxilio no aprendizado*

Introdução

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km^2, cerca de 22% do território nacional. A sua extensão contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal. Embora o Cerrado represente extrema importância social e ambiental, este bioma vem sendo ameaçado por ações humanas, que o exploram constantemente para satisfazer a demanda do mundo capitalista. Diante disso, foi criado o Projeto de Lei 214/2012, que institui a Política de Desenvolvimento Sustentável do Cerrado.
Trazendo para nossa realidade, através de discussões a procura de materiais que possam auxiliar o melhor aprendizado sobre o bioma, o grupo desenvolveu uma proposta metodológica e interativa através de um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas sobre o tema. Tendo como objetivo sensibilizar os alunos sobre a importância de preservação deste, e aprimorar cada vez mais seus conhecimentos para a preparação dos alunos para possíveis eventos futuros.

Desenvolvimento

Diante dos altos índices de destruição do Cerrado com a finalidade de satisfazer a economia do estado, propomos sensibilizar aos estudantes do 1º e 3º ano do Ensino Médio a importância de preservar esse bioma, surge então a ideia da aplicação de um jogo de tabuleiro para alicerçar o conhecimento, após a realização de palestras que tem o intuito de aprimorar os conhecimentos sobre fauna, flora, e os problemas de preservação que o Cerrado vem enfrentando. O jogo de tabuleiro foi apresentado da seguinte forma, dividimos a sala em quatro grupos diferentes, foi desenvolvido com perguntas de verdadeiro ou falso sobre o assunto que foram aplicadas a cada rodada, a cada acerto o grupo passava para outra casa, e a cada erro o grupo é mantida na mesma posição. O jogo contem 40 casas de quatro cores diferentes, quatro marcadores e quarenta perguntas.
Neste contexto, aplicamos o projeto na Escola Estadual União e Força nos dias 29/09 (sexta-feira) e 02/10 (segunda-feira) para as salas 1º C e 3ºB, e para o 3º ano do Colégio Imaculada Conceição, o projeto teve a atenção de todos os alunos e teve uma bom relacionamento entre os nós e os alunos. O trabalho foi coordenado pela professora Gisele Faria da Rocha, e orientado em sala de aula pela professora Laura que ministra as aulas de geografia no Ensino Médio.

Resultados e Discussão

Após a aplicação do trabalho foi perceptível que os alunos já tinham conhecimento sobre tal assunto, porem ficaram perplexos diante dos altos índices de destruição do Cerrado, fazendo perguntas além do assunto tratado procurando querer saber cada vez mais sobre o que vem acontecendo, uma das perguntas questionadas foi sobre o projeto de lei que vem sendo discutido dentro do Senado, juntamente com o projeto de proteção da Amazônia. Os alunos desenvolveram muito bem as atividades e o projeto apenas auxiliou ainda mais no aprendizado dos alunos e a fixação do assunto.

Figura 1. Tabuleiro do jogo

Conclusões

Acreditamos que é possível conscientizar a população para que possamos preservar o cerrado e outros biomas brasileiros que formam nosso ecossistema, rico em fauna e flora. Uma das possibilidades é a criação de politicas publicas para um maior fortalecimento do não desmatamento.
Outra possibilidade é a criação de leis severas que possam impedir os pecuaristas e agricultores a não desvastarem o que resta deste bioma.

Referências

<http://www.redecerrado.org.br/index.php/sala-de-imprensa/noticias/502-a-preservacao-do-cerrado-e-as-limitacoes-impostas-pela-constituicao-do-brasil>

ENERGIA SOLAR E O MEIO AMBIENTE

Maria Eduarda S. M. Pereira[1], Ana Samili P. da Silva[1], Ana Clara C. R. de Souza[1], Caroline S. Fázio[1], Josiane S. B. C. de Paula[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Salesiano Santa Maria.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Sustentabilidade, fontes alternativas, energia.*

Introdução

A produção de energia por meio de combustíveis fósseis ou por hidrelétrica, tem sido importante para o desenvolvimento tecnológico e econômico da humanidade, mas ao mesmo tempo um grande problema para o meio ambiente. A queima dos combustíveis fósseis gera poluentes e as hidrelétricas mudam o curso natural dos rios alterando o seu ecossistema e também da região onde são instaladas. Estudos recentes e a cada vez mais presente escassez de recursos estão revelando maneiras mais sustentáveis de se produzir energia sem prejudicar o meio ambiente, como é o caso da energia solar. A energia solar é produzida por meio de placas fotovoltaicas que captam a energia da luz do sol e a converte em energia elétrica. O presente trabalho teve o objetivo de representar o funcionamento da energia solar e conscientizar as pessoas sobre sua importância para o meio ambiente.

Desenvolvimento

Para demonstrar o funcionamento da energia solar como fonte alternativa de produção de energia elétrica, foram utilizados os seguintes materiais: lâmpadas led, fios, um pedaço de papelão, um capacitor de 10un 63v e uma calculadora. No pedaço de papelão, foram feitos furos para fixar 6 lâmpadas no total (Figura 1). Os pés positivos das lâmpadas foram dobrados e soldados entre si, depois as pernas negativas foram dobradas e soldadas uma na outra. Um pedaço do fio foi soldado na parte positiva do sistema e outra parte foi soldada na parte negativa (Figura 2). As outras pontas do fio foram soldadas no contato positiva/negativa da calculadora. Em seguida foi colocado o capacitor, seguindo a mesma ordem (positivo com positivo e negativo com negativo).

Resultados e Discussão

A energia captada, do sol, pela placa, transfere a energia para a calculadora, fazendo a funcionar normalmente, sem a bateria. Esse processo ocorre porque os raios solares incidem na placa e geram energia, em diferentes tensões, no entanto o capacitor armazena e estabiliza essa energia, distribuindo a para a calculadora e favorecendo o funcionamento da mesma.

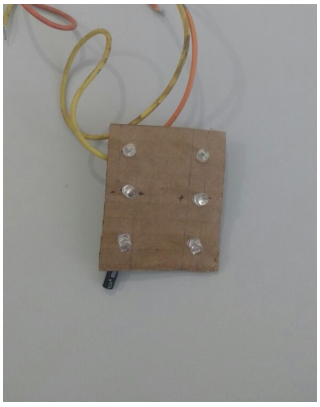


Figura 1. Detalhe dos Led's que funcionam como captadores da luz solar..

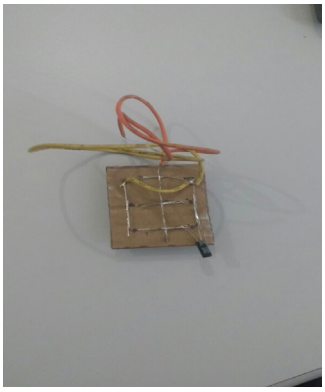


Figura 2. Detalhe da ligação entre os Led's e do capacitor (no canto da placa)

Esse é um exemplo dos muitos outros que podem ser feitos utilizando a luz solar como fonte de energia, bem como alternativa viável de fonte de energia limpa e renovável.

Conclusões

Por meio desse trabalho podemos concluir que a utilização de outras fontes de energia no nosso dia-a-dia pode ser feita, de maneira a diminuir os impactos na natureza. E a energia solar é um exemplo de fonte de energia limpa, que atende as nossas necessidades e que pode ser produzida com facilidade.

Referências

PENA, Rodolfo F. Alves. **Fontes renováveis de energia**. Brasil Escola. Disponível em <http://brasilescola.uol.com.br/geografia/fontes-renovaveis-energia.htm>. Acesso em 26 de jul. 2017.

FELLIPE, Leandro. **Como fazer um painel solar super simples**. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=sT-pxIxRK-gI>. Acesso em 09 de Outubro de 2017.

A CONSTRUÇÃO DE UM CAMINHO ELETRIZADO

Claudinei dos Santos Correa[1], Gabriel Souza de Abrão[1], Glaucilei dos Santos Correa[1], Ryan Junio de A. Pereira[1], Cristiane Santana da Silva[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professora Vera Lígia Baldo.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Experimento, circuito elétrico, energia.*

Introdução

Neste trabalho construímos um circuito elétrico que é a ligação de elementos elétricos, tais como resistores, indutores, capacitores, diodos, linhas de transmissão, fontes de tensão, fontes de corrente e interruptores, de modo que formem pelo menos um caminho fechado para a corrente elétrica. Um circuito elétrico simples, alimentado por pilhas, baterias ou tomadas, sempre apresenta uma fonte de energia elétrica, um aparelho elétrico, fios ou placas de ligação e um interruptor para ligar e desligar o aparelho. Estando ligado, o circuito elétrico está fechado e uma corrente elétrica passa por ele. Esta corrente pode produzir vários efeitos: luz, movimentos, aquecimentos, sons, e etc. Os circuitos elétricos são conjuntos formados por um gerador elétrico, um condutor em circuito fechado e um elemento capaz de utilizar a energia produzida pelo gerador, neste contexto, reunimos os materiais para construir um circuito elétrico. Assim a questão que norteou nosso trabalho foi como construir um objeto de experimentação gerando por corrente elétrica, ou seja, a construção de um caminho eletrizado.

Desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto está estruturado em três etapas:
Na primeira etapa, nós pesquisamos sobre as possibilidades de temas que poderíamos trabalhar, neste caso, escolhemos trabalhar com circuito elétricos.
Na segunda etapa, fizemos uma lista dos materiais para construir um circuito elétrico, neste caso, os materiais que utilizados foram pedaço de madeira, arame, pilha LED, fita isolante, garrafa PET, pregos, tachinha, parafusos, chave philips, chave fenda, tesoura, interruptor, papel camurça e papel alumínio.
Na terceira etapa construímos seguindo os passos abaixo:
i. Cobrimos a madeira com tnt azul;
ii. Fizemos um suporte para duas pilhas utilizando garrafa PET;
iii. Utilizamos pregos para fixar os suportes com as pilhas na base utilizando pregos;
iv. Utilizamos papel alumínio para ajustar as pilhas (ligar parte positiva com a negativa);
v. Ligamos a parte negativa das pilhas no interruptor;
vi. Prendemos um fio de 15 cm no outro lado do interruptor, em seguida juntar a parte negativa das pilhas no interruptor;
vii. Fixamos alto falante e o LED na base;
viii. Cortamos um metro de arame;
ix.Ligamos pólos positivos do LED e alto falante em um ponta do arame;
x.Ligamos o fio no pólo positivo da pilha.

Resultados e Discussão

Após construirmos o objeto de experimentação testamos e notamos que conseguimos construir um circuito elétrico onde uma corrente elétrica passa por ele. Esta corrente pode produzir vários efeitos, luz, movimentos, aquecimentos, sons. Neste caso colocamos um alto-falante. Ao encostar o arame na argola, deverá fechar o circuito e a lâmpada deverá acender e o alto-falante emitir ruídos.

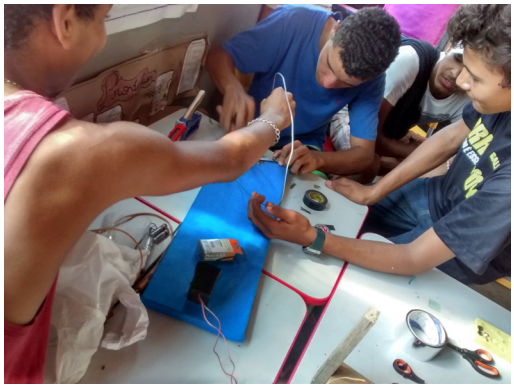


Figura 1. Construção do caminho eletrizado

Conclusões

Concluímos que podemos construir um experimento para reproduzir um circuito elétrico utilizando materiais recicláveis e do nosso cotidiano. Durante a construção do circuito precisamos conhecer a função de cada componente, isto é, exploramos cada componente para saber exatamente qual é a sua função no processo. O circuito elétrico é simples, mas desperta a curiosidade das pessoas, pois a corrente elétrica do circuito pode produzir luz, movimentos, aquecimentos e sons.

Referências

Circuito elétrico. Disponível em <http://www.mundoeducacao.com/fisica/circuito-eletrico.htm > acesso em 10/05/2017.
Momento Física: experimentos -labirinto elétrico. Disponível em < http://www.assisramalho.com.br/2013/11/momento-fisica-experimentos-labirinto.html > acesso em 19/05/2017.
Labirinto elétrico (experiência de Física - feira de ciências). Disponível em < https://www.youtube.com/watch?v=D4KakrC-VaI0 > acesso em 19/05/2017.

UM EXPERIMENTO DE FÍSICA: ENXERGANDO AS ONDAS SONORAS

Gabriela Souza da Silva[1], Kevellyn Beatriz Melo Silva[1], Renan Eduardo Costa Ferreira[1], Willian Campos dos Santos[1], Cristiane Santana da Silva[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professora Vera Lígia Baldo.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Experimento, voz, ondas sonoras.*

Introdução

Neste experimento trabalhamos com a reprodução do som em um objeto que ilustrará sua vibração formando diferentes imagens. O som possui algumas características – timbre, altura e intensidade. Podemos identificar facilmente o timbre quando assistimos um concerto com vários instrumentos, por exemplo, o diapasão, a guitarra e o piano podem tocar a mesma nota, mas os sons produzidos serão diferentes, pois possuem timbres diferentes, isso acontece porque o diapasão produz um som puro, a guitarra e o piano produzem um som complexo. Quando observamos a altura de um som, temos os sons agudos (altos) e os sons graves (baixos), por exemplo, a voz de um homem é mais grave do que de uma mulher. Outra característica é a intensidade sonora que classificam os sons em fortes e fracos, para exemplificar, vamos comparar o som produzido por um motor de uma aeronave e o som produzido pelo bater de asas de uma mosca. Note que o som produzido pelo motor do avião ouve-se muito bem, mesmo que estejamos bastante afastados dele. Já o som produzido pelas asas da mosca só se ouve se estivermos muito próximos dela. Neste contexto, a questão norteadora do experimento foi: Como enxergar as ondas sonoras produzidas por sua própria voz?

Desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto foi estruturado em três etapas:
Na primeira etapa os alunos pesquisaram sobre o tema que desejavam trabalhar.
Na segunda etapa fizemos uma lista dos materiais que iriamos precisar para fazer o experimento, neste caso, os materiais utilizados foram fita adesiva, caneta a laser, balões, tubo de PVC, CD, tecido preto, cola e latas.
Na segunda etapa construímos o objeto seguindo os passos abaixo:
i. Retiramos e lixamos o fundo da lata;
ii. Cortamos um balão;
iii. Colamos a parte do fundo do balão no fundo da lata utilizando a fita adesiva;
iv. Fizemos um quadrado utilizando CD com o lado medindo 2cm;
v. Colamos o quadrado na bexiga;
vi. Fizemos um suporte de tubo de PVC para fixa a caneta a laser;
vii. Fixamos o suporte na lata de modo que a caneta formasse um ângulo de 45 graus com o quadrado que estava colado no centro do balão;
viii. Para finalizar testamos nosso objeto, falando dentro da lata, de forma que o laser projetasse sobre um tecido preto a vibração da nossa voz, ou seja, formando diferentes imagens.

Resultados e Discussão

Quando observamos a um concerto com diversos instrumentos a serem tocados ao mesmo tempo, conseguimos distinguir os sons derivados de cada um deles, mesmo que permaneçam a tocar a mesma nota. A onda sonora deriva da mistura de distintas frequências. A intensidade Sonora está relacionada com a amplitude da onda sonora e com a quantidade de energia que a fonte sonora conduz ao meio de propagação do som, ou seja, quanto maior a intensidade sonora, maior a amplitude da onda sonora e maior a energia transmitida ao meio de propagação do som, sendo assim, quanto menor a intensidade Sonora, menor a amplitude da onda sonora e menor a energia transmitida ao meio de propagação do som.

Figura 1. O objeto construído.

Conclusões

Podemos concluir que á medida que o som se propagava, a energia integrada à vibração dos fragmentos do meio vai enfraquecendo, logo a amplitude de vibração vai enfraquecendo também. Por esse motivo, quanto mais afastados estamos da fonte sonora, mais dificuldade temos em ouvir o som produzido.

Referências

Características de um som. Disponível em < http://www.aulas-fisica-quimica.com/8f_06.html > acesso em 13/08/2017.
Como enxergar sua própria voz. Disponível em < http://www.manualdomundo.com.br/ > acesso em 23/08/2017.

A PEDRA QUE PEGA FOGO AO ENTRAR EM CONTATO COM ÁGUA

Ana Júlia C. Amaral[1], Beatriz de A. Hughes[1], Gabriela C. Barbosa[1], Yaslin N. A. Arruda[1], Josiane S. B. C de Paula[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Salesiano Santa Maria.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Reação química, carbureto, água.*

Introdução

O carbureto ou carbeto de cálcio, é um composto químico que muitas vezes é utilizado no processo de amadurecimento de frutos ou em outros usos na indústria química. A pedra de carbureto ao entrar em contato com água,reage liberando um gás inflamável, que pode ser perigoso se tiver algum foco de fogo próximo.

Desse modo, este trabalho tem como objetivo demonstrar o processo de reação química entre o carbureto e a água, bem como a formação do fogo por meio destas substâncias.

Desenvolvimento

Para a realização da experiência, foram utilizados os seguintes materiais: 1 prato, 1 pedra de carbureto e fósforos.

O carbureto foi colocado sobre o prato e em seguida, colocado água sobre a pedra. Ao começar a reação química entre as duas substâncias (é possível ver por meio das bolhas de gás), aproxima – se a chama do fósforo sobre a pedra. Nesse momento, como o gás está sendo produzido, começa o processo de combustão.

Resultados e Discussão

Com base na reação química que ocorre entre a água e o carbureto, há uma liberação do gás acetileno – um gás inflamável. Esse gás passa a ser usado como combustível, e quando há uma fonte de calor, como no caso, o fósforo, a pedra irá se incendiar. Sendo assim, quanto mais água for colocada sobre a pedra, mais chamas irão se formar, ou seja, enquanto tiver água para reagir com o carbureto e produzir o acetileno, a chama continua.

Figura 1. Detalhe do experimento, mostrando a reação química entre o carbureto e água.
Fonte: Uhull SA.

Conclusões

Por meio deste trabalho, podemos concluir que a reação química que ocorre entre a pedra de carbureto e água, propicia a formação de chamas. O desenvolvimento desse experimento foi de suma importância para que aumentar o conhecimento sobre os elementos químicos e a reação que pode ocorrer entre eles.

Referências

MANUAL DO MUNDO. **A pedra que pega fogo na água**. Disponível em: http://www.manualdomundo.com.br/2012/08/a-pedra-que-pega-fogo-na-agua-experiencia-de-quimica/. Acesso em 10 de Outubro de 2017.

QUÍMICA ENSINADA. **Carbureto de cálcio**. Disponível em: <https://quimicaensinada.blogspot.com.br/2013/08/carbureto-de-calcio.html>. Acesso em 16 de Outubro de 2017.

RODRIGUES, Cláudia. **Aumentado o fogo com água.** Ponto Ciência. Disponível em:http://pontociencia.org.br/experimentos/visualizar/quimagica-aumentando-o-fogo-com-agua/699. Acesso em 16 de Outubro de 2017.

ILUSÃO DE ÓTICA: UM ESPELHO SEM FIM

Fabricio Vinícius Pereira[1], Graziela dos Santos Correa[1], Lenir Pachuri Araujo[1], Luiz Gabriel Suoza Faquini[1], Cristiane Santana da Silva[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professora Vera Lígia Baldo.
2. Orientadora.

Palavras Chave: Espelho infinito, ilusão ótica, experimento.

Introdução

Neste trabalho apresentaremos como criar um espelho infinito, isto consiste em trabalhar um conceito de Física, a ilusão de ótica, assim trabalharemos o sistema visual. O termo ilusão de ótica aplica-se a todas ilusões que “enganam” o sistema visual humano fazendo-nos ver qualquer coisa que não está presente ou fazendo-nos vê-la de um outro modo. Algumas são de carácter fisiológico, outras de carácter cognitivo. As ilusões de ótica podem surgir naturalmente ou serem criadas por astúcias visuais específicas que demonstram certas hipóteses sobre o funcionamento do sistema visual humano. Imagens que causam ilusão de óptica são largamente utilizados nas artes, por exemplo nas obras gráficas. Assim que ao enxergar um objeto qualquer podemos ter várias interpretações distorcidas ou errôneas, isso acontece porque muitas vezes temos dificuldades em comparar ângulos, comprimentos e distâncias. Construímos um objeto representando a ilusão de ótica, ou seja, um espelho sem fim.

Desenvolvimento

O nosso trabalho foi desenvolvido em três etapas:
Na primeira etapa pesquisamos sobre o nosso tema, para entender o que era ilusão ótica, que neste caso, a luz do LED bate no vidro onde parte atravessa e nós enxergamos uma parte que é refletida, essa parte bate no espelho e volta para o vidro. E essa por sua vez passa uma parte e nós conseguimos ver e outra volta para o espelho. Assim sucessivamente.
Na segunda etapa, elaboramos uma lista com os materiais para a construção do objeto. Assim os materiais utilizados foram espelho, vidro, luzes de natal, 02 caixas de sapato, prego, lápis, cola, régua e papel cartão camurça, papel cartão rosa, papel cartão verde, pincel marcador permanente,- tesoura.
Na terceira etapa construímos o objeto seguindo os passos abaixo:

a) Retiramos a tampa e cobrimos a parte interna da caixa de sapato com papel camurça;
b) Perfuramos em volta de uma das caixa de sapato com prego com espaçamento de 2 cm.
c) Colamos o espelho no fundo da caixa de sapato em uma parte da caixa;
d) Encaixamos as luzes de natal (LED) na caixa de sapato formando duas fileiras ao redor da caixa com distância de 2 cm um furo do outro;
e) Colocamos tudo dentro de uma caixa de sapato maior, onde recortamos a tampa para encaixar o vidro fume e decoramos a parte externa da caixa.

Resultados e Discussão

Após construirmos o espelho infinito, observamos e analisamos se de fato o nosso experimento estava de acordo com nossos objetivos, ou seja, obtivemos uma superfície que reflete parte do que vemos e conseguimos ver do outro lado. Pois, a propriedade que o espelho infinito aborda é a construção de várias imagens iguais. Quando temos uma associação de espelhos, podemos dispor deles de tal forma que gerem múltiplas reflexões, controlando o ângulo de abertura entre eles teremos um número de imagens formadas.

Figura 1. Construção do espelho sem fim.

Conclusões

O experimento trouxe a possibilidade de aplicar os conhecimentos e conceitos estudados anteriormente. Chegamos à conclusão de que o objeto reproduz uma ilusão ótica, fazendo com que a luz do LED bata no vidro onde parte atravessa e nós enxergamos uma parte que é refletida, essa parte bate no espelho e volta para o vidro. E essa por sua vez passa uma parte e nós conseguimos ver e outra volta para o espelho. Assim sucessivamente. Assim criando o espelho infinito.

Referências

Ilusão de óptica. Disponível em < http://www.brasilescola.com/fisica/ilusao-optica.htm > acesso em 23/05/2017.
Espelho infinito. Disponível em < http://www.manualdomundo.com.br/ > acesso em 17/05/2017.
Espelho infinito. Disponível em < https://www.youtube.com/watch?v=99PWrL0sLAM > acesso em 17/05/2017.

POLIMINÓ: UM QUEBRA-CABEÇA DE FIGURAS GEOMÉTRICAS

Kelly Cristina Batista Ribeiro[1], Keniele de Souza Lopes[1], Gabriela dos Santos Correa[1], Senarlen de Oliveira Costa[1], Simoni Ribeiro da Silva[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Professora Vera Lígia Baldo.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Recursos didáticos, Cálculo, Raciocínio lógico*

Introdução

Neste trabalho apresentaremos os poliminós como recursos didáticos para ensinar o conceito de unidade de medida, cálculo de área, perímetro, raciocínio lógico e resolução de problemas. Os poliminós são figuras geométricas formadas a partir da justaposição de quadrados iguais pelos seus lados, ou seja, conectados entre si de modo que pelo menos uma aresta de cada quadrado coincida com uma aresta de outro quadrado, onde dependendo do número de quadrados utilizados podemos classifica-los como: monominó, diminó ou dominó, triminó ou trominó, tetraminó, pentaminó, entre outros. Com os poliminós podemos trabalhar tesselações no plano, ou seja, recobrir um plano sem deixar lacunas ou sobreposições. Neste sentido, o objetivo desse trabalho é compreender se ao trabalhar os conceitos matemáticos a partir de materiais manipuláveis os alunos teriam uma aprendizagem significativa? A motivação para a escolha do tema se deu através da participação em aulas de apoio educacional, onde vivenciamos as dificuldades apresentadas pelos alunos durante a realização de atividades envolvendo operações e conceitos básicos dos conteúdos matemáticos.

Desenvolvimento

O desenvolvimento do projeto está estruturado em três etapas: na primeira etapa introduziremos uma atividade para detectar os conhecimentos prévios dos alunos sobre cálculo de área e perímetro. Esta atividade consiste pegar uma folha de EVA e propor aos alunos: o reconhecimento da figura plana, nomeando-a e descrevendo suas características; medida dos lados da figura plana (retângulo) e determinação da altura e base; cálculo da área da folha de EVA; cálculo de perímetro da folha de EVA; Na segunda etapa o desafio será de dividir o EVA em quadrados (5cm por 5cm), assim na folha do EVA caberia 5 quadrados de altura e 6 de comprimento, neste momento, estamos trabalhando o cálculo de área e também as unidades de medidas – levando-os a pensar sobre as relações das partes com o todo, determinando a área do quadrado de 5 cm de lado e a quantidade de quadrados possíveis que cabem na folha de EVA; Na terceira etapa os alunos iram recortar os quadrados em cores diferentes de folhas de EVA; Na quarta etapa eles devem montar todas as possíveis figuras com 5 quadrados (pentaminós) e determinar cores para recortar nas diferentes cores das figuras;

Resultados e Discussão

Após construirmos o objeto de motivação de aprendizagem, montamos o quebra-cabeça e notamos que é preciso usufruir do raciocínio lógico, sendo assim, estar atento a cada detalhe da construção da peça, ou seja, no começo (relacionando os materiais), meio (medindo os centímetros no EVA, colando e recortando e fim (montagem).

Figura 1. Construindo o quebra-cabeça de poliminós.

Conclusões

Concluímos que podemos construir um jogo lúdico, com simples matérias, e que resume em uma forma divertida de se aprender. O poliminós é um quebra-cabeça que auxilia na motivação, sendo assim despertando o raciocínio lógico do participante.

Referências

ALMIRO, J. **Materiais manipuláveis e tecnologia na aula de Matemática.** Disponível em http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/GTI-Joao-Almiro.pdf acesso em 04/06/2017.

BRANCO, Eguimara Selma. **Aprendendo matemática por meio dos poliminós, tetris e dominó.** Disponível em <http://www.portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=26456> acesso em 04/06/2017.

PROJETO FANFARRA PEDAGÓGICA: A IMPORTÂNCIA DA MÚSICA NA ESCOLA

Maria Clara B. S. dos Reis[1], Nathalia G. de Oliveira[1], Pedro H. M. Alves[1], Patrícia M. Ribeiro[1], Eurico C. dos Santos[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Criança Cidadã.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Música, educação, conhecimento.*

Introdução

A fanfarra em nossa escola teve início em 2000, contando com apoio de toda comunidade escolar, sendo que a partir de 2007 a escola contou com a colaboração de alunos egressos desta unidade de ensino que voluntariamente faz o papel de instrutor na fanfarra. Com a aprovação do projeto em 2010 pelo Projeto Interdisciplinar de Arte na Escola - PRINART/ SEDUC a escola iniciou receber apoio institucional, onde foi designado um professor para coordenar as atividades da fanfarra na escola.

A população do Bairro não tem opções de participar de eventos culturais, pois não tem acesso ao cinema, ao teatro, a música, a dança e a outros eventos culturais.

Neste sentido o projeto se destaca, pois oportuniza aos alunos a participarem de uma atividade musical que gera sentimento de prazer, de convivência com a diversidade e de bem estar em representar a escolar. Conforme Caetano e Gomes 2012, estes acrescentam que inserir a música neste contexto educacional provoca o desenvolvimento das relações afetivas, psicomotora, cognitivas e linguísticas. Além disso, ela colabora no processo de ensino e aprendizagem, concentração e memorização. O estudo teve como objetivo entender o funcionamento do projeto e melhorar o conhecimento sobre a Arte e a música.

Desenvolvimento

O estudo foi realizado na E. E. Criança Cidadã no período de maio a outubro/2017. Para a coleta de dados elaboramos um questionário que serviu de base para entrevistar professores, alunos, mães, egressos e gestores. Também fizemos observações e registros das atividades musical nos ensaios e apresentações na escola e em outras instituições. Na sequência analisamos os dados e construímos um texto que será apresentado nos resultados destacando a importância e os desafios que a atividade enfrenta na escola

Resultados e Discussão

A fanfarra é uma atividade que desperta o interesse dos alunos da escola. Na atualidade atende 110 alunos na fanfarra A e B, mesmo assim, existe uma lista de espera de crianças aguardando uma oportunidade para iniciar na música. Nas entrevistas percebe-se que as pessoas da escola e comunidade acreditam que esse projeto é interessante para as crianças, pois, além da formação musical, ajuda a desenvolver algumas habilidades importantes para formação dos alunos no que refere ao compromisso, responsabilidade, participação, diálogo, troca de experiências e forma uma rede de amizades. Para os entrevistados a música através da fanfara ganha importância em vários aspectos, entretanto, enfrenta desafios para continuar oportunizando aos alunos uma atividade prazerosa, conforme veremos.

Importância da fanfarra segundo os entrevistados: Aumentou interesse dos alunos pelas outras disciplinas, desenvolveu o gosto dos alunos pela música, ajuda a conhecer pessoas diferentes, colabora na inclusão social, possibilita construir novas amizades, fortalece a cooperação entre os alunos para superar as dificuldades, proporciona melhoria na comunicação do aluno junto a família, aos amigos e a escola, aluno apresenta diferença na disciplina e compromisso, promove o intercâmbio cultural, comunidade percebe como uma atividade de ocupação e formação musical, permite trazer os pais e a comunidade para escola, contribui na divulgação da escola e do bairro através da música, revelou talentos para banda de música, colaborou para formação de pessoas do bem. Quando se trata dos desafios do projeto gera preocupação em alguns pontos a considerar: Falta de cursos para qualificação de instrutores, projeto não tem orçamento definido para se manter na escola, manter interesse e frequência dos alunos nos ensaios, falta de recursos para manutenção e compra de novos instrumentos, superar as limitações para atender todos os alunos que tem interesse na música e alunos com deficiência.

Conclusões

Através desse estudo possibilitou compreender como funciona o projeto fanfarra na escola e conhecer a sua relevância pedagógica e social na comunidade, como também perceber que os desafios que a escola enfrenta são grandes para oportunizar aos seus alunos vivenciar a experiência musical. Foi possível entender que através da música os alunos cria uma relação afetiva com o ambiente escolar, principalmente os alunos egressos sempre lembra da escola com carinho devido a sua participação na fanfarra.

Referências

MARTINS, Jorge Santos. **O trabalho com projetos de pesquisa do ensino fundamental ao ensino médio.** 3ª Edição. Papirus Editora. São Paulo, 2013.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** arte / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.130p.

CAETANO, M. C. e GOMES. R. K. **A Importância da Música na Formação do Ser Humano em Período Escolar** - Educação em Revista, Marília, v. 13, n. 2, p. 71-80, Jul.-Dez., 2012. http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/educacaoemrevista/article/view/3288 - Acesso 29 jul. 2017

EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO NA AMAZÔNIA E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O AMBIENTE

Luis Filipe H. Silva[1], Marcia P. da S. P. Leite[1], Antonio Pedro M. Flores[1], Raquel B. Tavares[1], Loianne C. G. Belote[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientadora

Palavras Chave: *Ocupação, Amazônia, desmatamento.*

Introdução

A floresta amazônica é a maior floresta tropical do mundo e a história dessa região teve grande participação no processo do desmatamento da floresta, desde 1494 com o Tratado de Tordesilhas e a exploração dos recursos naturais por parte dos colonizadores, passando pela exploração da borracha no final do século XIX, construção de diversas obras, até os dias de hoje, onde parte da floresta está e continua sendo destruída. Portanto, a Amazônia, que é um dos biomas mais ricos em biodiversidade do planeta, está sendo ameaçada pelos altos índices de desmatamento que ocorre em diversos estados. Então, o principal objetivo desse trabalho é compreender o processo de ocupação na amazônia e relacionar com as atividades antrópicas desenvolvidas. Justifica-se diante da riqueza da biodiversidade do bioma amazônia que pode estar sendo ameaçado por atividades antrópicas desenfreadas diante do aumento demográfico, e consequente aumento na produção e consumo.

Desenvolvimento

Este trabalho foi desenvolvido com base em pesquisas bibliográficas de levantamento de dados em sites institucionais, como o inpe de palestras sobre o tema. Fizemos a tabulação e a interpretação dos dados coletados.

Resultados e Discussão

De acordo com dados divulgados em novembro de 2012 pelo Ministério do Meio Ambiente, o desmatamento da Amazônia diminuiu entre agosto de 2011 e julho de 2012. Neste período foram desmatados cerca de 4.656 km^2 de floresta. Foi o menor índice de desmatamento desde 1988 e representa uma redução de 27% em relação ao período anterior, e Mato Grosso lidera o ranking de desmatamento e queimadas nesse período.

Em 26 de novembro de 2014, o INPE divulgou outro dado positivo. Em seu relatório anual, o instituto informou que ocorreu uma redução na taxa de desmatamento da floresta amazônica entre 2013 e 2014. Então, em relação ao período anterior (2012/2013) a diminuição de desmatamento foi de 18%.

Embora esses dados apontem para a queda do desmatamento, os números ainda mostram o tamanho do problema ambiental e o risco que ele gera para a biodiversidade local. Dados recentes mostram que entre agosto de 2015 e julho de 2016, a Amazônia perdeu uma área de cerca de 7.989 km^2 (o equivalente a 1,14 milhão de campos de futebol). Em relação ao período anterior (2013/2014), nesse já teve um aumento de cerca de 30%.

Dos 600 animais em extinção no Brasil, 50 espécies diferentes são do bioma Amazônia, sendo o desmatamento um dos grandes responsáveis por esse índice, já que essa ação destrói o habitat de muitos seres que vivem naquele ecossistema.

Silva e Lemos (2011) diz que a ocupação e o desmatamento na Amazônia intensificaram-se no início da década de 1970, principalmente pelos agricultores e pecuaristas do sul e sudeste, em consequência da preocupação dos governos militares com a possibilidade de internacionalização da Amazônia. Ainda segundo os mesmos autores, o Bioma Amazônia no Mato Grosso corresponde a uma área de 489.675 km^2, ou seja, aproximadamente 54% da área do Estado. O desmatamento médio anual do Estado é de 6.300 km^2 , valor este responsável pela maior taxa de desmatamento da Amazônia Legal. Estima-se que é a evolução da agropecuária mato-grossense nas últimas décadas, que foram acompanhadas da concentração fundiária para formação de grandes fazendas de grãos e pecuária (MATO GROSSO, 2009), um dos grandes motivadores do desmatamento no Estado.

Conclusões

De acordo com a pesquisa realizada podemos concluir que entre as principais causas do desmatamento constadas no Bioma Amazônia estão a expansão da agricultura, e a pecuária, iniciadas há muito tempo, sendo o Estado de Mato Grosso o campeão desses índices. Vale ressaltar a importância do papel dos ambientalistas e cientistas em demonstrar aos grandes produtores as trágicas e reais consequências da expansão desordenada de suas atividades para o ambiente. Vale ressaltar ainda que os seres humanos não estão acima da natureza mas sim, inseridos nela.

Referências

AMARAL, et al.;Análise Espacial do Processo de Urbanização da Amazônia. Relatório Inpe. 2001.

GADELHA, Regina Maria A. Fonseca. **Conquista e ocupação da Amazônia**: a fronteira norte do Brasil. Estud. av. [online]. 2002, vol.16, n.45

LEMOS, André Luiz Ferreira; SILVA, José de Arimatea. **Desmatamento na Amazônia Legal**: evolução, causas, monitoramento e possibilidades de mitigação através do fundo Amazônia. In: Floresta e Ambiente 2011; 18(1):98-108

Sites institucionais:
http://amazonia.org.br/tag/inpe/
http://www.mma.gov.br/

A HIDROVIA PARAGUAI PARANÁ E SEUS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS PARA O MUNICÍPIO DE CÁCERES/MT

Ana Julia T. Cardoso[1], Emanuel Jorge C. Rosa[1], Enzo S. Carvalho[1], Júlia Vitória F. Lima[1], Loianne C. G. Belote[2]

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Hidrovia, impactos sócio-econômicos, Cáceres.*

Introdução

A hidrovia Paraguai Paraná - HPP é alvo de discussões polêmicas entre ambientalistas e grandes produtores.. Apesar de estar entre os meios de transporte mais econômicos atualmente, existem alguns aspectos de sua implantação que são polêmicos. A HPP é um plano dos cinco países da bacia da Prata (Argentina, Bolívia, Uruguai, Paraguai e Brasil) que visa transformar os rios Paraguai e Paraná em um canal industrial de navegação. A cidade de Cáceres faz parte dessa rota e é nela que será implantada um dos principais portos da hidrovia no território brasileiro. Assim, são vários os impactos ocasionados por essa atividade, que poderão ser positivos e/ou negativos e poderá trazer benefícios ou malefícios para a população. O objetivo desse trabalho é o de compreender o funcionamento da HPP e verificar de que forma a hidrovia poderá contribuir para a economia local, bem como para toda a sociedade. Portanto, faz se necessário conhecer sobre o tema no intuito de colaborar nas discussões e se posicionar sobre o mesmo.

Desenvolvimento

Para a realização deste trabalho fizemos o levantamento bibliográfico em diversas fontes, pesquisa de campo (no porto), e participamos de palestras sobre o tema. Após o levantamento das informações, os dados foram agrupados e interpretados.

Resultados e Discussão

De acordo com a pesquisa realizada vimos que a HPP sempre existiu, pois todas as atividades econômicas dependiam do transporte fluvial na grande região de Cáceres/MT. Ela sempre foi importante para a história e crescimento de Cáceres, porém, com o avanço da tecnologia, as embarcações se tornaram mais imponentes e com isso, os impactos foram se tornando mais evidentes, principalmente os ambientais. Entretanto existem os impactos socioeconômicos como, por exemplo, o turismo, a pesca e a comercialização de grãos. Segundo estudo de viabilidade econômica e financeira realizado pela WWF, CEBRAC e ICV (1994) a HPP nesta região de Mato Grosso, limita-se ao exclusivo fornecimento de matérias primas - agrícolas, florestais e minerais - ao exterior, como forma de gerar cargas a serem transportadas pela via navegável. No máximo, entre 30% e 50% dos grãos receberiam algum beneficiamento nessa região brasileira, mas não como resultado da ação ou reflexo do referido projeto. De acordo com o Relatório Final, a Hidrovia não representa, hoje, qualquer entrave ao desenvolvimento da economia na região de sua influência e o recente crescimento, no Mato Grosso, do plantio de soja, é uma forte evidência disso. Sabe-se que a hidrovia na década de 90 já teve seu funcionamento, porém foi interrompida por ordem judicial anos depois. Na época, segundo consta no mesmo relatório citado anteriormente, o trecho brasileiro da hidrovia teve uma alta na capacidade de transporte anual, passando de 2,7 milhões de toneladas, em 1991, para 4,7 milhões de toneladas, em 1993. Apesar do impacto na produção de grãos, outra discussão refere-se a rentabilidade e geração de empregos. Estudos demonstram (Figura 01) estimativas de que os impactos da geração de grãos que serão transportados na hidrovia serão variáveis, como: baixa capacidade de geração de emprego; empregos criados são de baixa remuneração; baixa participação da renda do trabalho na renda gerada; agricultura altamente tecnificada, e utilizadora maciça de insumos altamente poluentes; expulsão do pequeno produtor; concentração, nas periferias das cidades maiores, da população expulsa
do campo, que passa a ser eventualmente empregada nas tarefas sazonais da lavoura (boias-frias), e sobrevivendo em condições sub-humanas.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DA HPP - MATO GROSSO/BRASIL
Estimativa de Resultados da Produção Proposta de Grãos
1995-2000

Ítem	a partir de 1995
Área Plantada (ha)\1	1.155.200
Empregos Diretos Gerados (Permanentes)	9.785
Renda do Trabalho (total anual) (US$)	11,070,000
Renda Média do Trabalhador (US$/ Mês, 12 salários)	94
Renda Total Anual do Setor Agrícola (US$)\2	94,456,000
Participação da Renda do Trabalho na Renda Gerada	11,7%

FONTES: INTERNAVE (1990) E CUNHA (1993)
ELABORAÇÃO:CEBRAC
Notas: 1- plantio de 864.000 ha de soja e 291.200 ha de milho.
2- Adotou-se para o milho o valor agregado informado por Cunha (1993), estimando-se que o ajuste para menor devido à diferença de produtividade se dê na margem do empresário.

Figura 1. Dados levantados em Relatório realizado pelo WWF, CEBRAC e ICV.

Conclusões

Podemos concluir que a HPP pode ter variadas repercussões para o meio socioeconômico local. Com o aumento da produção de grãos abrirá oportunidades de sua comercialização, tanto internamente quanto fora do país. Entretanto, outros aspectos deverão ser analisados, como a geração de emprego na produção e rentabilidade do trabalhador, já que pesquisas indicam que a tendência é que esses números não sejam tão positivos. Assim, apesar da HPP estar desativada, vários são as considerações que devem ser analisadas por todos para que a reativação da mesma não ocasione prejuízos no futuro.

Referências

CEBRAC. Realidade Pantanal – Retrato da navegação no Alto rio Paraguai. Relatório final de expedição científica no trecho do rio Paraguai entre Cáceres e Porto Mortinho, Brasília, Abril: 2000.

IMPACTOS AMBIENTAIS OCASIONADOS PELA HIDROVIA PARAGUAI PARANÁ NO BIOMA PANTANAL.

Helen G. V. Pagel[1], Maria Cecilia C. G. Belote[1], Maria Fernanda A. Deitos [1], Murilo F. Dantas[1], Loianne C. G. Belote[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Hidrovia Paraguai Paraná, impactos ambientais, Pantanal.*

Introdução

Na década de 90, políticas de desenvolvimento regional foram implantadas em Cáceres; esses programas apresentaram vários projetos, sendo um deles o da hidrovia Paraguai -Paraná para implementação do sistema fluvial, abrangendo cinco países da Bacia do Prata (porto em Cáceres) para escoamento da soja (SOUZA, 2004). A hidrovia Paraguai Paraná - HPP apesar de já ter sido implantada, foi desativada por ordem judicial e é alvo de discussões polêmicas continuamente. Vários são os estudo que ressaltam os impactos negativos para o bioma Pantanal caso a HPP seja reativada. Então, o principal objetivo desse trabalho é compreender as consequências da implantação da HPP para o rio Paraguai consequentemente para o bioma pantanal. Justifica-se pelo fato da HPP apesar de ser um grande empreendimento, sua efetiva implantação poderá ocasionar danos irreversíveis a um dos biomas mais peculiares do planeta abrigando uma biodiversidade imensa que poderá estar ameaçada. Portanto faz se necessário conhecer sobre o tema a fim de incentivar políticas de preservação do ambiente e não destruição.

Resultados e Discussão

De acordo com pesquisas realizadas verificou-se que a implementação da HPP implicará em grandes impactos na estrutura e funcionamento do Pantanal, podendo trazer grandes riscos direto ou indireto ao Bioma Pantanal, dentre os quais, destacamos pesquisa realizado por Teixeira (2002), Silva (2004), Ponce (2011) e Torres (2000), em que os pesquisadores apontam possíveis alterações das condições hidráulicas e sedimentológicas do escoamento. Apontam também, possíveis alterações nos padrões de circulação e mistura da água, de salinidade e turbidez; de alteração das condições do local de lançamento do material dragado; de poluição por substâncias tóxicas, de alterações na qualidade da água (turbidez); de impactos diretos sobre habitats natural da fauna e flora; de impactos sobre organismos e habitats; de destruição de barrancos e matas ciliares (devido a navegação de comboios de cargas, em quantidades maior que o permitido); de assoreamento do rio; da diminuição da mata ciliar; do aumento do fluxo da água (em decorrência da retificação do rio que apresenta sinuosidade em grande parte do trecho), dentre outros aspectos. Tais possíveis alterações podem trazer "consequências, as comunidades ribeirinhas e população indígena, sofrerão com a alteração ambiental, em especial com a diminuição da pesca, gerando assim impactos sócio-ambientais, culturais e econômicos" (SILVA 2004) na população que sobrevive do Rio. Nesse sentido, Ponce (2011) alerta que o "grau desse impacto irá variar dependendo do tipo, extensão e localização das intervenções" ao longo dos rios. Belote (2016) afirma em estudo realizado no rio Paraguai que a dragagem (Figura 01), cada vez mais frequente na região para manter a navegabilidade de grandes embarcações, como as do turismo, irá se intensificar com a reativação da HPP, ocasionando assim mudanças na prórpia dinamica fluvial.

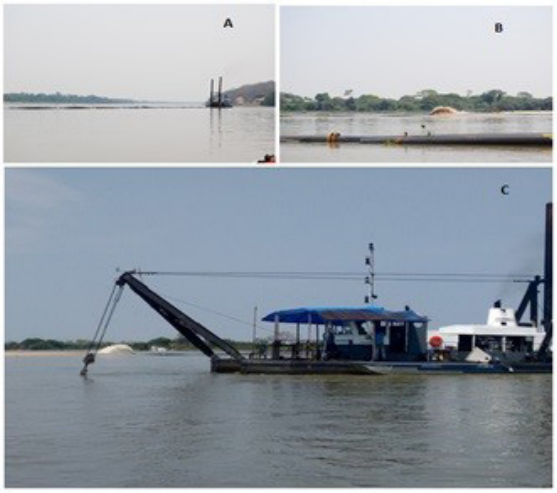


Figura 1. Atividade de dragagem no rio Paraguai.
Fonte: Belote(2016).

Conclusões

Podemos concluir que a HPP pode trazer sérias consequências para o bioma Pantanal. O ecossistema aquático pode sofrer danos com atividades de dragagem e supressão da mata ciliar por exemplo. Assim, a cadeia alimentar também sofrerá alterações. Existem vários movimentos socioambientais que discutem sobre a reativação da HPP e isso se faz cada vez mais necessário para que as informações e estudos realizados cheguem a população e a mesma entenda que o Pantanal, maior planície alagável do planeta, pede Socorro...

Referências

Dragagem e conflitos ambientais em portos clássicos e modernos: uma revisão**.** <http://www.scielo.br/pdf/sn/v24n3/v24n3a11.pdf>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

O impacto da proposta de implementação da Hidrovia Paraguai-Paraná, na visão de diversos setores da sociedade em Cáceres, MT. Pesquisa disponível em: <http://www.riosvivos.org.br/arquivos/site_noticias_1167272027.pdf>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

Impactos ambientais da hidrovia Paraná-Paraguai no Pantanal de Mato Grosso, Brasil – Publicado em 25/02/2011. Pesquisa disponível em : <http://riosvivos.org.br/a/Noticia/Impactos+ambientais+da+hidrovia+Parana+Paraguai+no+Pantanal+de+Mato+Grosso++Brasil/17085>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

SOUZA, C. A. de. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taiamã, MT.** Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 2004

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO BAIRRO EMPA NA CIDADE DE CÁCERES/MT

Beatriz M. Neiva[1], Mariana dos A. Nascimento[1], Matheus F. dos Santos[1], Alice S. da Silva[1], Loianne C. G. Belote[2]

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Diagnóstico ambiental, APP, Cáceres.*

Introdução

Segundo o Código Florestal Brasileiro (2012), uma área de preservação permanente - APP compreende uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. No bairro EMPA, no município de Cáceres/MT existe uma APP, porém, muitos desconhecem a função que essa area verde deveria exercer no entorno. Assim, o principal objetivo desse trabalho é verificar como se encontra a area de preservação ambiental do bairro empa, localizado dentro de uma área urbana no município. Justifica-se pelo fato de que uma app exerce um importante papel de preservação de um ecossistema, portanto faz se necessário verificar se essa área tem exercido seu papel e se a população vem contribuindo para que isso ocorra.

Desenvolvimento

Esse trabalho, além de pesquisas em variadas fontes, serão realizadas visitações a campo, entrevistas com moradores e pessoas que circulam na área. Após foram feitas tabulação e interpretação dos dados.

Resultados e Discussão

Diagnóstico Ambiental nada mais é que a caracterização da qualidade ambiental de determinado local. Baseado na observação, descrição e análise de determinada área de estudo, pode –se estabelecer as relações entre os componentes do meio físico, biológico e humano (LOURENÇO et al; 2016). Assim, verificou-se na área de estudo desse trabalho os seguintes aspectos: existem atividades antrópicas ali desenvolvidas, pois foi identificado um ancoradouro de embarcações dentro da APP; muito lixo também foi encontrado nas trilhas no interior da área, inclusive vestígios de celebrações religiosas; a biodiversidade de flora é bem rica, com vegetação densa, de certa forma até preservada, característica de mata ciliar, já que a área se encontra às margens do rio Paraguai; fauna com presença de variadas espécies de aves e invertebrados. Verificou-se também que existe a identificação de que a área é uma APP (Figura 01). Em relação às questões sociais, ao realizar entrevistas com moradores do entorno, viu-se que muitos possuem a preocupação com a preservação da área e procuram sempre cuidar da mesma, pois sabem da importância que tem para todos.

Figura 1. Placa com identificação da APP

Conclusões

Diante da pesquisa realizada verificou-se que apesar das atividades ali desenvolvidas, como o ancoradouro de embarcações, trânsito de pessoas (pescadores, por exemplo), a APP se encontra preservada, onde suas características de mata ciliar estão mantidas. Entretanto, a presença de resíduos sólidos demonstra que nem todos se sensibilizam sobre a importância daquele local. Assim, faz-se necessário políticas públicas para que todos reconheçam que a preservação da referida área é dever de todos, e não apenas dos moradores no entorno.

Referências

BRASIL. **Código florestal brasileiro**. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

BRANDÃO E LIMA. **Diagnostico ambiental das áreas de preservação permanente (APP), margem esquerda do rio Uberabinha, em Uberlândia (MG)**.Caminhos de Geografia 3(7), Out/ 2002.

LOURENÇO et al. **Diagnóstico ambiental de um fragmento de mata ciliar do rio Tocantins**. Enciclopédia, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.13 n.24;2016.

ÍNDICE DE QUEIMADAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS NO BIOMA CERRADO NO ESTADO DE MATO GROSSO

Felipe Campos Morais[1], Gabriela Viana Sales[1], Jamile Alves Ribeiro[1], Murilo Guizelin Motta Ramos[1], Loianne C. G. Belote[2]

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Queimadas, impactos, Cerrado.*

Introdução

Segundo relatório do Ministério do Meio Ambiente (2007), o Cerrado é uma formação do tipo savana tropical, com extensão de cerca de dois milhões de km² no Brasil Central, com uma pequena inclusão na Bolívia. A fisionomia mais comum é uma formação aberta de árvores e arbustos baixos coexistindo com uma camada rasteira graminosa. Porém, existem várias outras fisionomias, indo desde os campos limpos até as formações arbóreas. Esse bioma vem sofrendo nas últimas décadas com o processo de ocupação antrópica. Ainda Segundo o MMA(2007), o Cerrado tem sido visto como uma alternativa ao desmatamento na Amazônia, sendo proposta a exploração mais intensa dessa região, seja por expansão agrícola, seja por plantios florestais para fixar carbono atmosférico. Assim, uma das principais ações no bioma são as queimadas. Então, o objetivo desse trabalho é compreender as frequentes queimadas no cerrado e suas consequências para os seres vivos. Justifica-se pelo fato do Estado de Mato Grosso estar entre os principais estados que usam dessa prática pelos mais variados motivos, seja para limpar uma grande área para o plantio ou pecuária, ou simplesmente pequenos focos urbanos para queima do lixo produzido dentro das residencies. Devido as consequências negativas dessa prática, é importante conhecermos o motivo que as levam para que esses sejam substituídos por práticas menos agressivas ao ambiente.

Desenvolvimento

Para a realização deste trabalho fizemos o levantamento bibliográfico, a pesquisa de campo (no corpo de bombeiros da cidade de Cáceres/MT) e assistimos palestras sobre o tema com o major do corpo de bombeiros local. Após o levantamento de informações, os dados foram agrupados e interpretados.

Resultados e Discussão

De acordo com a pesquisa realizada vimos que o Cerrado é um bioma que sofre muito com os incêndios, sejam eles rurais ou urbanos. Segundo dados do corpo de bombeiros, Mato Grosso está entre os Estados campeões na incidência de focos de queimadas do país. Na aula campo, no batalhão de bombeiros do município de Cáceres, constatamos a importância e as dificuldades enfrentados por eles para combater os incêndios, principalmente os de larga escala, já que faltam pessoas e instrumentos para essa ação. Dados do INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, revelam que no ano de 2017, o estado de Mato Grosso é uma das unidades federativas com maiores focos de incêndios (Figura 01). Dentre esses índices, o bioma Amazônia aparece em 1º lugar, com cerca de 47,6% de focos registrados, e o Cerrado vem em 2º lugar, com 37,1%. Em Mato Grosso, o município campeão foi o de São Félix do Xingu. Tais dados são preocupantes, pois revelam a vulnerabilidade ao qual os biomas estão expostos, principalmente o Cerrado. O cerrado é uma das regiões de maior biodiversidade do planeta e cobre 25% do território nacional (MMA, 2007).

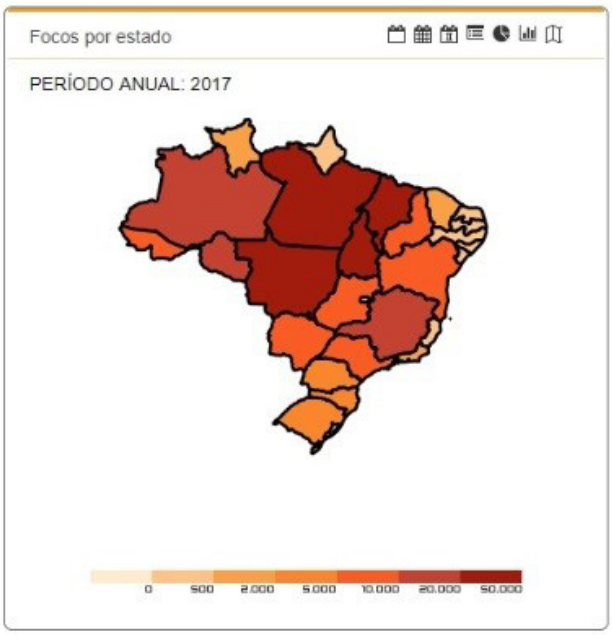


Figura 1. Dados levantados pelo INPE no ano de 2017.

Conclusões

De acordo com a pesquisa realizada podemos concluir que as queimadas são muito intensas no estado de Mato Grosso. Apesar do Cerrado ser um bioma que apresenta características para suportar essa prática tão comum, os índices se tornam cada vez mais elevados, trazendo sérias consequências para a saúde humana, como problemas respiratórios frequentes, e perda de habitat e desequilíbrios para o próprio ecossistema. Assim, a sensibilização das pessoas se faz necessário, para que esse bioma, considerado um hotspot devido a sua riqueza de espécies, não sofra com as atitudes impensadas e egoístas do ser humano.

Referências

Biodiversidade do Cerrado e Pantanal: áreas e ações prioritárias para conservação / Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA, 2007.

Sites institucionais:
www.inpe.br/queimadas. Acesso em abril de 2017
www.mma.gov.br Acesso em abril de 2017

O ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA O PANTANAL

Fabricio M. de Matos[1], Maite T. de C. Tsukamoto[1], André S. Lopes[1], Taynara T. Costa[1], Loianne C. G. Belote[2]

1. Alunos do Ensino Fundamental II do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientadora

Palavras Chave: *Pulso de inundação, ação antrópica, Pantanal.*

Introdução

O Pantanal apresenta clima tropical com duas estações definidas: chuva e seca. A estação seca refere-se ao período com baixos valores de precipitação que ocorre em todos os anos. A estação da seca pode ser mais ou menos intensa, dependente da distribuição/intensidade das chuvas. Por ser uma planície sazonalmente inundável, o Pantanal se caracteriza pelo ciclo de seca e cheia (pulso de inundação). As plantas e os animais são adaptados às suas enchentes e secas anuais. Irregularidades como as cheias e secas plurianuais extremas representam estresse adicional para os organismos que habitam a região (SANTOS et al, 2007). Assim, o homem acaba por ser um dos grandes responsáveis por esses desequilíbrios, pois suas ações acabam provocando mudanças significativas no ambiente, dentre elas as mudanças climáticas que interferem no índice pluviométrico no Pantanal e isso pode ocasionar sérios problemas a esse bioma já que o mesmo é tão dependente das chuvas. Nesse sentido, o principal objetivo desse trabalho foi de compreender a importância das chuvas para o funcionamento e manutenção do bioma pantanal.

Desenvolvimento

Para a realização destre trabalho foram feitas pesquisas em variadas fontes bibliográficas, como por exemplo em sites institucionais do Ministério do Meio Ambiente, Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Instituto Chico Mendes de Conservação Biológica, WWF, Embrapa, Agência Nacional das águas. Foi realizada uma visita a campo na Marinha do município de Cáceres e na Secretaria de Meio Ambiente e Turismo com posterior palestra sobre o tema, com o intuito de conhecer mais sobre o bioma pantanal, seu funcionamento e então relacionar com as chuvas locais.

Resultados e Discussão

De acordo com pesquisa realizada verificou-se que as chuvas exercem grande papel no bioma Pantanal. O pulso de inundação, que nada mais é que a alternância entre cheias e secas no Pantanal, é o processo ecológico chave a ser mantido para a manutenção e conservação de rios com grandes planícies de inundação. Para Resende (2008), como a planície é periodicamente inundada, acaba por trazer nutrientes inorgânicos que são incorporados por diferentes seres na cadeia alimentar aumentando a produtividade em cada nível trófico. Assim, quando têm-se uma irregularidade nesse padrão de chuvas ao longo do tempo, acaba que interfere a homeostasia do próprio ecossistema. Segundo Santos et al (2012), ao efetuarem uma análise dos dados pluviométricos aferidos pela Estação Meteorológica de Cáceres-MT durante 39 anos (Figura 01), verificaram que a variabilidade pluviométrica da região não condiz com o parâmetro estabelecido por alguns autores e pelo Zoneamento Sócioeconômico-ecológico do Estado de Mato Grosso que é de 1200 a 1500 mm. Pois, as discussões realizadas até o momento a cerca do ritmo anual de chuvas, os levou a considerar que a variabilidade pode atingir dos 950 a 1,800 mm anuais. Assim, concluíram que a variabilidade de anos extremamente chuvosos contrastando com anos de chuvas escassas, sobre o pantanal mato-grossense, possivelmente se configura um sério problema as populações que reside e ocupam esta porção do espaço, pois a irregularidade pluviométrica interfere diretamente na vida e na dinâmica do ecossistema pantaneiro.

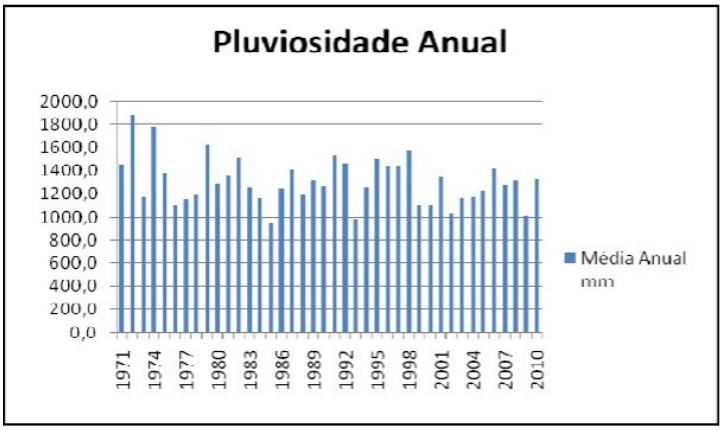


Figura 1. Dados da pluviosidade anual. Santos (2012).

Conclusões

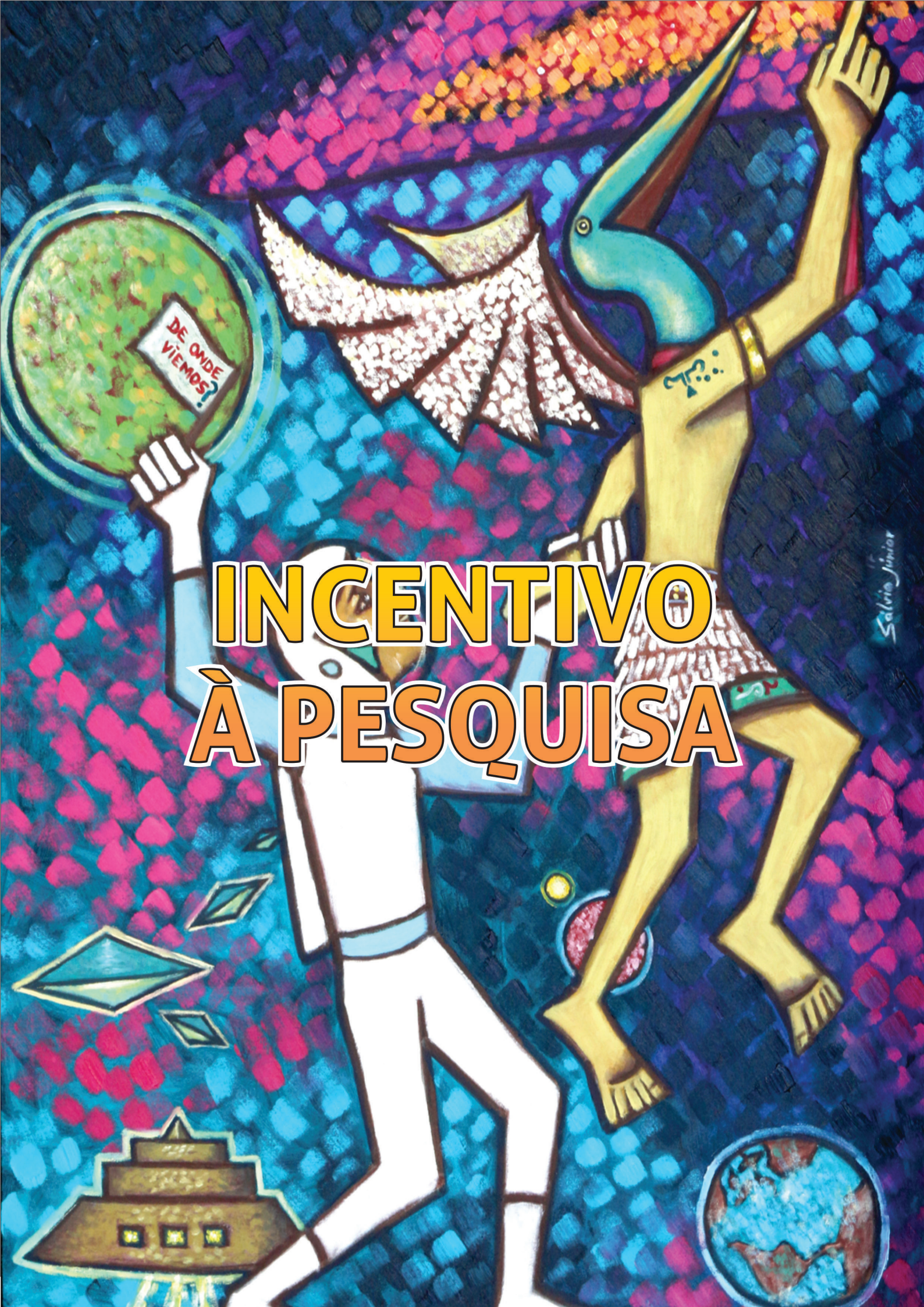
Diante da pesquisa realizada percebemos a importância do regime de chuvas para o bioma Pantanal. De acordo com vários autores, verificar os índices pluviométricos da região se faz necessário continuamente, pois ações antrópicas vem alterando o regime de chuvas podendo inclusive ocasionar sérios danos ao ecossistema.

Referências

SANTOS, Leandro dos; ZAMPORINI, Cleuza Ap. G. P.;SOARES, José C. de O. **O ritmo pluviométrico na região de Cáceres - MT no período compreendido entre a série histórica de 1971 a 2010**. O REVISTA GEONORTE, Edição Especial 2, V.1, N.5, p.1091 – 1102, 2012.

Resende, E. K. **Pulso de inundação:** processo ecológico essencial à vida no Pantanal. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008.

SANTOS, S. A.; SORIANO, B. M. A.; FILHO, J.A. C. **Cheia e seca no pantanal**: importância do manejo adaptativo nas fazendas. ADM - Artigo de Divulgação na Mídia, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS, n.120 p.1-3, out. 2007



INCENTIVO À PESQUISA

DIFERENÇAS VEGETATIVAS NA CULTURA DA RÚCULA (Eruca sativa) NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NO CANTEIRO E PLANTIO POR MUDAS

Aryadne M. Santos[1], Cássia L. Ferreira[1], Geovanny N. Gomes[1], Maitê G. Batista[1], Abdala Untar[2], Ludio Edson da Silva Campos[3].

1 Alunos do 2° ano B do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
2 Orientador: Prof. Me Abdala Untar do IFMT- Campus Cáceres.
3 Coordenador da turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Sistema de produção, sistema de plantio, cultura da rúcula.*

Introdução

A rúcula (Eruca sativa) é uma hortaliça da família das Brassicaceae. Tem sua origem no sul da Europa e na parte ocidental da Ásia. É uma hortaliça folhosa, muito popular nas regiões de colonização italiana no Brasil. Tem-se destacado no cenário mundial principalmente por suas propriedades nutritivas e fitoterapêuticas, além de ser rica em ômega 3 (FILGUEIRA, 2000). Dá-se muito bem em solo rico em matéria orgânica. Para suprir esta fonte foi usado esterco de bovinos e ovinos no solo dos canteiros.

Desenvolvimento

O experimento foi conduzido em dois canteiros de 10,0 m. de comprimento por 1,00 m. de largura, no setor de Olericultura do Campus Cáceres, do Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT. Um canteiro recebeu o plantio direto e o outro o plantio em mudas. Estes tratamentos de plantio foram repetidos cinco vezes em intervalos de sete dias. O experimento utilizou, para produção das mudas de rúcula, cinco bandejas de isopor com 200 células cada uma. Cada um dos canteiros tinha cinco divisões para as repetições. Na bandeja, foram plantadas sementes de rúcula em substrato de germinação. Quando as mudas estavam no ponto de transplante, foram transplantadas no canteiro, em definitivo. Usou-se do mesmo espaçamento entre as linhas de plantio (15,0 cm). No ponto de colheita, que se deu com seis semanas do plantio, as plantas foram colhidas e pesadas in natura e secas.

Resultados e Discussão

As seguintes características vegetativas foram avaliadas: vigor aparente das plantas, altura da parte aérea e profundidade do sistema radicular das mesmas e o número médio de folhas por planta. O início da germinação ocorreu aos quatro dias após a semeadura. Aos doze dias, já com dois pares de folhas definitivas, foi feito um desbaste, deixando-se duas plantinhas por célula. As bandejas foram mantidas sobre as bancadas do viveiro e a irrigação foi realizada por meio de micro-aspersão duas vezes ao dia durante dez minutos. A altura média das plantas e o comprimento do sistema radicular foram medidos do colo ao ápice da parte aérea e do colo à extremidade da raiz principal, respectivamente, com auxílio de uma régua comum graduada. Verificou-se que as plantas cultivadas por meio do plantio direto apresentaram as características em observação em melhores condições do que as plantas cultivadas pelo sistema de mudas, que foram transplantadas das bandejas para o canteiro.

Figura 1. Rúcula plantada diretamente no canteiro.
Fonte: Abdala Untar

Figura 2. Viveiro: produção de mudas em bandejas.
Fonte: Abdala Untar

Conclusões

Com bases específicas neste trabalho de iniciação científica, em pesquisa de campo, chegou-se à conclusão de que a rúcula cultivada por plantio direto no canteiro obteve um desempenho vegetativo aparente melhor do que o cultivo por mudas, cujas sementes foram germinadas em bandejas e posteriormente transplantadas para o canteiro.

Referências

FILGUEIRA F. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 2016.
SOLINO, Antônio Jussiê da Silva; et al. Cultivo orgânico de rúcula em plantio direto sob diferentes tipos de coberturas e doses de composto. Disponível em: < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159502/1/23656.pdf>. Acesso em: 09 out. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

SISTEMA DE MARCAÇÃO EM CARNEIROS (OVIS ARIES) COM MICROCHIP

Gustavo C. Lopes[1], João Henrique R. R. Oliveira[1], Oseías Marcio da S, Rocha[1], Victor Manuel Aleixo[2], Roney Mendes de Arruda[3].

1. Alunos do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT.
2. Orientador. Prof. de Zootecnia de Pequenos animais e animais silvestres do IFMT.
3. Coordenador da turma 1ºB do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.

Palavras Chave: *Marcação, Identificação, silvestres.*

Introdução

As identificações com microchip têm sido utilizadas visando agilidade no cadastramento de dados dos animais. O marcador é tradicionalmente inserido sob a pele do animal.
Os microchips utilizados são de tamanhos variáveis e conhecidos tecnicamente como transponders implantáveis.
São de tamanhos variados dependendo da utilização e do tipo de animal a ser implantado.
O presente trabalho tem por objetivo verificar a melhor forma de aplicação do microchip.

Desenvolvimento

Os procedimentos foram realizados nas instalações de ovinocultura do Instituto Federal de Mato Grosso campus Cáceres. Os microchips utilizados mediam 12X2 mm implantados no tecido subcutâneo da região da bochecha do animal. Foram marcados 44 animais sendo 42 fêmeas e 2 machos, sendo que em 20 deles o chip foi introduzido no local por via ascendente e os demais por via descendente.
Os passos para a implantação foram: O animal foi escaneado para checar se não há nenhum microchip já implantado; O microchip foi escaneado para ver se está em funcionamento; Foi verificado com a mão para sentir o local da implantação; Em seguida foi levantado a pele do animal, Inserida a agulha num ângulo de 45° com o êmbolo da seringa para cima; Rapidamente, empurre até o final o êmbolo da seringa e retire a agulha; Foi escaneada a área para assegurar que o microchip pode ser lido. No local da aplicação foi aplicado um repelente de moscas para evitar formação de miíase. Após 2 semanas os animais foram observados e verificado a presença ou não do microchip. Os animais que perderam o chip tiveram outro reimplantado.

Figura 1. Fases de aplicação do microchip.

Resultados e Discussão

Partindo dos resultados observados após 2 semanas de aplicação do microchip podemos observar que das 20 unidades aplicadas via ascendente, em 12 não houve a cicatrização do canal de aplicação fazendo com que o microchip saísse do local, tendo uma perda de 60%. Nos microchips aplicados por via descendente, mesmo não havendo cicatrização do canal não houve perda como podemos observar na Tabela 1.

Tabela 1. Perdas de microchips de acordo com a via de aplicação.

	Via ascendente	Via descendente
Aplicados	20	24
Perdidos	12	0
Perda (%)	60	0

Conclusões

Podemos dizer que o uso de microchip quando bem aplicado, facilita o monitoramento das espécies animais, em particular o carneiro, permitindo maior facilidade e melhoria no controle zootécnico.

Referências

PORTAL DE CONTROLE TECNOLOGIA. **O custo marcação de microchip**. Disponível em: <http://lojaanimalltag/custo-de-marcacao-com-microchip.com.br>. Acesso em: 22 jul.2017.
PENA, Rodolfo F. Alves. **Vantagens e desvantagens de microchip**. Disponível em: <http://micro/controle/vantagens-desvantagens-de-microchip.htm>. Acesso em: 22 jul.2017.
DESCONHECIDO. Disponível em: <http://compomil/microcontrolador/tudo-sobre-microchip>.Acesso em: 15 set.2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

OBSERVANDO E REGISTRANDO A PAISAGEM NATURAL

Kauê Gabriel Pires[1], Yasmin O. Batista[1], Kalita Rayssa L. Silva[1], Emanuele F. Veiga[1], Izabel M. de Souza[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Santa Catarina.
2. Orientador.

Palavras Chave: *pluralidade, educação, meio ambiente.*

Introdução

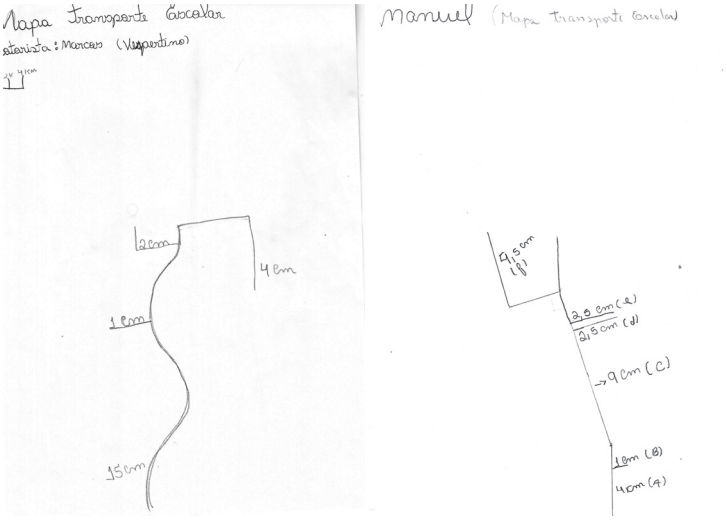
O tema escolhido “Observando e registrando paisagem local” surgiu da possibilidade de um trabalho interdisciplinar, desenvolvido na Escola Municipal Santa Catarina, localizada na comunidade Porto Limão. O projeto tem como objetivo compreender que o espaço geográfico é composto por vários lugares com diferentes paisagens que estabelecem relações entre si; percebendo como a comunidade se identifica com os lugares e se apropria deles e conhecer o lugar onde mora, recuperando a memória das pessoas que vivem na localidade. A metodologia adotada nesta pesquisa é a aula campo, aplicando um roteiro de perguntas, visando resgatar a memórias do lugar.

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido no inicio do ano letivo na Escola Municipal Santa Catarina com a turma do 6º/7º ano matutino. As ações iniciaram- se em sala de aula com a leitura, pesquisa de campo, coletas de dados, através das anotações em caderno campo, trocas de experiências, relatos de pessoas, entrevistas com morador antigo sobre o lugar onde mora; Identificação do percurso que cada aluno faz para ir a sua casa até a escola, visando um estudo amplo sobre o trajeto do ônibus escolar, bem como o mapeamento através de croquis.

Resultados e Discussão

Foram realizadas diversas aulas campo para o reconhecimento e observação do lugar onde o aluno mora. Na construção de conhecimentos só uma educação ambiental baseada na transformação de valores e na mudança de atitudes pode resultar benefícios para o nosso meio.



Conclusões

Conclui- se que desde o processo de elaboração do projeto até a aula campo, nos trabalhos de pesquisas, tem- se contribuído para despertar atitudes de pesquisador e ampliado o conhecimento dos alunos.

Referências

BRASIL, Parâmetros em Ação- Meio Ambiente na Escola: guia do formador. Brasília: MEC/SEF, 2001.

Projeto Politico Pedagógico (PPP): Escola Municipal Santa Catarina.

Secretaria Municipal de Educação: Proposta Pedagógica- Ensino Fundamental de nove anos. Cáceres- MT, 2017.

Secretaria Municipal de Educação: Proposta Curricular Municipal de Educação, dezembro de 2012.

Projeto Pedagógico Interdisciplinar: Escola Municipal Santa Catarina. Projetos: A Leitura e a Escrita; O Lugar Onde Vivo; Festa Junina.

Proposta Pedagógica: Escola Municipal Santa Catarina.

NÚMEROS E O JOGO DESMATA-MATA

João Marcos da Silva[1], Raniely Ribeiro de Almeida[1], Alessandro Costa de Jesus[2].

1. Alunos do 3º ano B Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres.
2. Orientador: Professor do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Números inteiros, operações, proposta pedagógica.*

Introdução

Existem erros muito comuns cometidos, por alunos de ensino fundamental e médio, ao realizar operações de soma, subtração, multiplicação e divisão, principalmente em relação ao sinal do resultado dessas operações. É claro que existem muitos motivos que podem levar a esses erros, mas a motivação para essa pesquisa foi tentar reparar esse obstáculo no aprendizado de matemática provocado por falta de uma representação visual da teoria.

Desmata - mata é um jogo combinatório, jogado por dois jogadores, onde diferentes posições iniciais podem ser associadas a números.

Desenvolvimento

Na abordagem do projeto, foram aplicadas duas listas de exercícios de aritmética contendo as três operações (soma, subtração e multiplicação) a um número limitado de alunos (10) de uma única turma do IFMT - Campus Cáceres (1º ano C).

A primeira lista foi aplicada antes da apresentação do jogo desmata-mata, com o objetivo de verificar os erros e dificuldades de cada aluno participante.

Imediatamente foi apresentado/explicado individualmente o jogo para cada aluno, em seguida, aplicamos outra lista de exercícios para verificar se com base no entendimento do jogo houve ou não uma melhor compreensão da abstração algébrica e da realização dos exercícios apresentados. A figura 1 representa o jogo 13 + (-15).

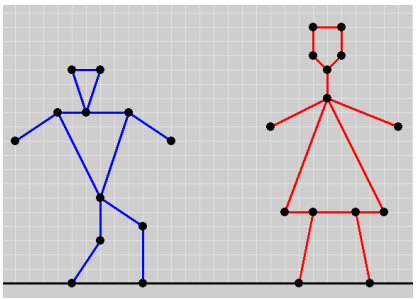


Figura 1. Exemplo de um jogo desmata-mata.

Resultados e Discussão

Questionário 1: A minoria dos alunos tiveram alguma dificuldade na resolução dos exercícios de aritmética, os erros foram, quase todos, em relação as questões que envolviam multiplicação de números inteiros, como por exemplo:"2x(-7)". Já em relação as propriedades operatórias não souberam citar suas origens.

Questionário 2: O jogo proposto foi dado como fácil de aprender e jogar, de maneira que foram poucos os alunos que erraram algumas perguntas do questionário em geral, isso pode ser visto na figura 2.

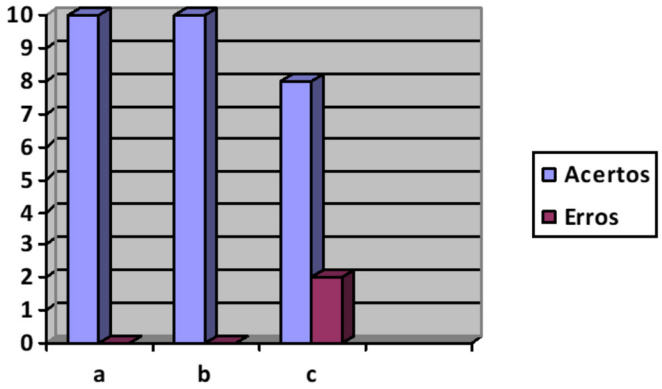


Figura 2. Resultados questão 4 - Questionário 2.

Conclusões

Os sujeitos da pesquisa que conseguiram responder o primeiro questionário corretamente não sabiam explicar a origem das propriedades que foram usadas, ou seja, apenas decoraram algumas "regras". Usar determinado conceito sem ter consciência da teoria que a sustenta, pode levar a erros ao resolver problemas que dependam de conhecimentos mais específicos.

Ao abordar algumas operações com números inteiros e suas propriedades associando a teoria do jogo desmata-mata, verificamos que a maioria dos alunos teve facilidade em manipular o jogo e consequentemente responderam corretamente boa parte do segundo questionário, através do jogo, àqueles que não tinham uma referência sobre a origem das "regras de sinais" e propriedades dos números inteiros, passaram a ter uma representação mais significativa.

Referências

Da FONSECA, R. F. **A complementaridade entre os aspectos intencional e extensional na conceituação de número real proposta por John Horton Conway.** Tese doutorado, Pontifícia Universidade católica de São Paulo PUC\SP, São Paulo-SP, 2010.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese de doutorado, Universidade estadual de Campina, Campinas-SP, 2000.

TEIXEIRA, R. C. **Jogos combinatórios e números surreais**. Colóquio da Região Sudeste, 2013.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ARMADILHAS PARA CAPTURA DE ABELHAS SEM FERRÃO

Débora L. de O. Galeano[1]; Luan A. S. Correa[1]; Carlos D. de O. Barbosa[2]; Roney M. de Arruda[3].

1. Alunos do 1°A Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres – Prof Olegário Baldo.
2. Orientador: Professor do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma: Professor do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *garras pet, solução atrativa, conservação.*

Introdução

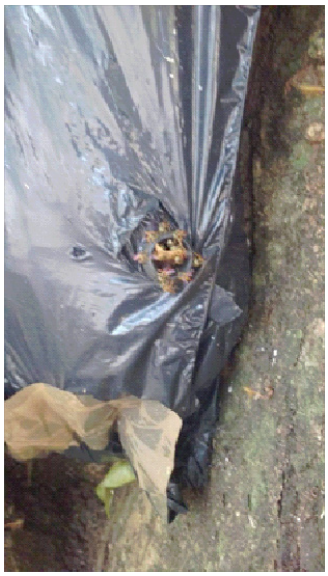
As abelhas sem ferrão são responsáveis pela polinização de 30 a 60 por cento das plantas de ecossistemas como a Caatinga, o Pantanal e manchas da Mata Atlântica. “Elas executam importante função na perpetuação da floresta e sua biodiversidade, como polinizadores e parte integrante da teia alimentar”, ressalta. Mais de 400 espécies de abelhas sem ferrão são conhecidas no Brasil. Elas apresentam grande heterogeneidade na cor, tamanho, forma, hábitos de nidificação e população. Por serem sem ferrão e de um modo geral não agressivas, sendo bastante aceitas em todo lugar.

Desenvolvimento

Colocamos as armadilhas (garrafa pet, bambu e caixa de leite) em vários pontos do Instituto entre os quais: setor de piscicultura e zootecnia I, arredores da marcenaria, nos dias 07/07 e 28/07, num total de 18 armadilhas na altura de 1,0 m do solo, com aplicação de 5ml de atrativo para abelhas sem ferrão constituído da mistura de 40% de própolis e cera de jataí e 60 % de álcool de cereais, macerado e batido em liquidificador, ficando pronta em 10 dias. É importante ter plantas apícolas no entorno da criação, pois os produtos que fabricam dependem da disponibilidade destas na vizinhança.

Resultados e Discussão

Com base na experiência de instalação de armadilhas para abelha sem ferrão, obtivemos 01 enxame de jataí na primeira semana de Agosto/2017 em garrafa pet, a mesma ficou no local por 60 dias e foi transferida para o minhocário para segurança. As demais armadilhas serão renovadas e fixadas em locais ainda mais discretos e continuaremos acompanhando as mesmas.



Conclusões

Concluimos que armadilhas são a forma sustentável de obter enxames de abelhas sem ferrão. O modelo pet pode ser mais eficaz que os outros dois tipos pela disponibilidade de espaço interior, mas todos os três deverão continuar em testes para conclusões mais apropriadas.
A preservação pela criação racional das abelhas sem ferrão é necessária e deve ser estimulada.

Referências

WITTER, Sidia**. Manual de boas práticas para o manejo e conservação de abelhas nativas (meliponíneos)** ,1. ed. - Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2014,141 p.
SILVA WP, Paz JRL (2012) **Abelhas sem ferrão**: muito mais do que uma importância econômica. Natureza on line 10 (3): 146-152.
Caixas iscas para abelhas sem ferrão – Relatório de inteligência Junho/2014 – Sebrae.

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

Aline Pires[1], Gabriel Almeida[1], Vanessa Cristina[1], Carlos Donizeti de O. Barbosa[2], Ludio Edson de Campos[3].

1. Alunos do Ensino Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador.
3. Coordenador de turma.

Palavras Chave: *Substrato, casulos, desenvolvimento.*

Introdução

As minhocas contribuem com o meio ambiente incorporando matéria orgânica e produzindo o húmus adubo completo e não tóxico às plantas. São importante no aproveitamento de resíduos orgânicos animais e vegetais, sendo uma atividade lucrativa.

Desenvolvimento

Desenvolvemos o projeto com 3 substratos vegetais a saber, folhas: de manga, de teca, grama de roçagem e esterco ovino, como testemunha. Após um período de decomposição de 30 dias, fizemos uma picagem manual para uniformização e separamos 700g de cada substrato em vasos de 2,5 Kg, com duas repetições de cada tratamento e no dia 28\07\17 inoculamos 07 casulos de minhocas vermelha da califórnia retirados de cadico minhocas do projeto com substrato de esterco ovino em cada tratamento, para também avaliarmos o número de minhocas nascidas por casulo.

Os substratos foram triturados para uma melhor uniformização.

Os tratamentos foram tampados com tela e dispostos em prateleira de madeira suspensa a 1,0 m do chão em ante-sala do projeto de apicultura.

Resultados e Discussão

Tabela 2. Minhocas nascidas em cada substrato.

Substrato/ Repetição	1	2	Média minhocas
Folha de Teca	22	18	3,14+2,57=2,85
Folha de Manga	---	---	---
Grama de Roçagem	38	19	5,42+2,71=4,06
Esterco Ovino	3	---	0,42

Neste projeto testamos substratos vegetais na criação de minhocas e utilizamos o substrato animal (ovinos) para efeito de comparação dos dados.

Conforme mostrado na tebela 2, os substratos de folha de manga e esterco ovino não deram resultados significativos, mas os demais mostram que substratos vegetais são utilizáveis na minhocutura.

Conclusões

Concluímos que substratos vegetais são utilizáveis na minhocultura. A grama de roçagem mostrou um melhor resultado com 4,06 minhocas nascidas por casulos, em segundo lugar a folha de teca com 2,85 minhocas por casulo. Nos substratos de folha de manga e esterco ovino os resultados foram inconsistentes e não tivemos tempo de repetir a experiencia, mas fatores como falta de irrigação, temperatura elevada na ante-sala podem contribuir para explicar tal resultado.

Referências

HUBER, Ana Claudia K., MORSELLI, Tania B. G. A; **Densidade populacional e número de casulos de Eusenia foetida em processo de vermicompostagem sob residuos de origem vegetal e animal**.
Revista FZVA – Uruguaiana, V18 n°2, p. 21-29, 2011.

COTTA, Juçara Ap. De; CARVALHO, Nayhana L. Ch et all. **Compostagem versus vermicompostagem**: comparação das técnicas utilizando resíduos vegetais, esterco bovino e serragem. Artigo técnico. Eng. Sanit. Ambiental, V 20 n°1 Jan.-Mar./2015, pags. 65-78.

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 ÁPIS

Bruno Vinicius B. de Jesus[1], Daniel Victor C. Silva[1], Matheus C. Teixeira[1], Paulo Victor A. de Almeida[1], Carlos Donizeti de Oliveira Barbosa[2], José Ricardo Castrillon[3].

1. Alunos do 2ºA Curso Técnico de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
2. Orientador.
3. Coordenador de turma.

Palavras Chave: *Números inteiros, operações, proposta pedagógica.*

Introdução

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. A mesma tem propriedades similares ao pólen e é feita por apicultores visando o crescimento dos enxames e maior produção de mel. A geleia real é o único alimento da abelha rainha, proveniente do pólen, é um produto natural produzido pelas abelhas jovens para alimentá-la e contém grandes quantidades de vitaminas, enzimas, minerais e substâncias essenciais nos processos de regeneração das células orgânicas.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido no IFMT- Campus Cáceres Profº. Olegário Baldo, com alimentação de estimulação a base de proteína texturizada de soja (25%g), fubá de milho (12,5%g) e açúcar refinado (12,5%g), base 1 da mistura, com a base 2 de xarope (água + açúcar – 1:1) (50%g) ou mel (50%g), sendo dois tratamentos com duas repetições ou seja, 2 x 2, com quatro colmeias distintas (2 para cada tratamento), fornecido nas datas de 27/06, 13/07 e 01/08 onde avaliamos a taxa de postura antes (23/06) e após o término da alimentação (21/08), a entrada de pólen durante a alimentação (29/06, 01/08) e a produção de mel ao final (12/10).

Resultados e Discussão

Iniciamos o projeto com quatro colmeias, porém perdemos uma alimentada com xarope e não sabemos a causa. As com a mistura básica mais mel deram melhor resultado com aumento na postura de 03/06 e 01/03 quadros de crias respectivamente. A com mistura básica mais xarope tinha 03/05 quadros de cria. A entrada de pólen no tratamento com mel mostrou a relação 75/36 e 40/07 e com xarope 82/26 para o número de abelhas entrando no alvado carregando outros produtos e pólen. A produção de mel foi de 10 e 01 quadro de melgueira no tratamento com mel e de 08 quadros para o tratamento com xarope respectivamente.

Conclusões

Concluímos que a alimentação de estimulação é importante na apicultura e deve iniciar-se nos mês anterior à florada da região, portanto o conhecimento do pasto apícola é necessário.

A mesma estimula a postura da rainha e aumento da população com consequente melhora na capacidade produtiva de enxames.

A possibilidade de utilização de mel substituindo o xarope 1:1 de água e açúcar é interessante.

A entrada intensa de pólen é sinal de boa florada e não deve ser associada a alimentação de estimulação, pois as abelhas preferem os produtos naturais aos artificiais.

Referências

GONÇALVES, Ozório. **Alimentação estimulante para ápis melífera.** São Paulo: 2012

TANIA, e outras. **Empresa de pesquisa e agropecuária e extensão rural**. Santa Catarina.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS POR ADOLESCENTES

Alex Silva Conceição[1], Marcos Vinicius P. Soares[1], Mávini Ribeiro Varjão[1], Raylla Hellanna P.C. Nunes[1], Valdete Mendes da Silva[2].

1. Alunos do 3º ano Escola Estadual Ana Maria das Graças S. Noronha
2. Orientador.

Palavras Chave: *Alcoolismo, adolescência, consumo.*

Introdução

Alcoolismo nunca foi problema exclusivo dos adultos, pode também acometer os adolescentes. Hoje, no Brasil, causa grande preocupação o fato de os jovens começarem a beber cada vez mais cedo e as meninas, a beber tanto ou mais que os meninos. Pior ainda, é que certamente parte deles conviverá com a dependência do álcool no futuro. Não se pode esquecer de que em qualquer quantidade, o álcool é uma substância tóxica e que o metabolismo das pessoas mais jovens faz com que seus efeitos sejam potencializados. Ele também é responsável pelo aumento do número de acidentes, e atos de violência, muitos deles fatais, a que se expõem os usuário. O álcool é a substância psicoativa mais consumida entre os adolescentes isto vem acontecendo cada vez mais cedo, com maior frequência e quantidade. Por que isso acontece e quais as consequências? Quais as bebidas mais consumidas? O presente projeto visa analisar o consumo de álcool de adolescentes entre 12 e 17 anos, com o objetivo de identificar os fatores que influenciam os adolescentes ao consumo de bebidas alcoólicas, suas motivações e seus saberes com relação a esta prática.

Desenvolvimento

A relação do uso de álcool entre os adolescentes, já se tornou um hábito eventualmente normal entre todas as classes, gêneros e idade. Uso de bebidas alcoólicas por adolescentes está associado com exposição a riscos e uma serie de complicações a saúde tais como: prática de sexo sem proteção, aumento no risco de dependência de álcool em idade adulta, mortes por traumatismos e queda no desempenho cognitivo e escolar. Assim, a discussão desse tema é de grande importância para a saúde pública, requerendo atenção das autoridades, profissionais da saúde, pais e educadores. O projeto foi desenvolvido por alunos do 3º ano da Escola Ana Maria com objetivo de identificar os fatores que influenciam os adolescentes ao consumo de bebidas alcoólicas quais as bebidas preferidas e onde são consumidas e suas motivações e seus saberes sobre esta prática. Através de pesquisa quantitativa com posterior apresentação de dados e propostas de melhoria nos hábitos de vida do indivíduo.

Resultados e Discussão

A partir dados obtidos pode-se observar que a maioria dos entrevistados já tiveram contato com o álcool, seja em reuniões familiares ou na balada. Foram entrevistados 87 adolescentes com idade entre 12 e 17 anos. Sendo que 28% dizem que começou a beber aos 12 anos, 42% aos 14 anos e 30% depois dos 15 anos. Quando perguntado sobre a bebida preferida os destilados tem maior preferência sendo apreciado por 60% dos entrevistados. Um dado interessante é que as meninas bebem tanto quanto os meninos. Ao ser questionado sobre os riscos que o álcool oferece a saúde 72% afirmam conhecer os riscos mas são categóricos em dizer que pára de beber quando quiser, já 28% ignoram os riscos.

Conclusões

Diante dos resultados obtidos pode analisar que os adolescentes conhecem os riscos aos quais estão submetidos ao consumir o álcool. Os fatores que influenciam o consumo de bebidas alcoólicas estão relacionados a aceitação no grupo e facilidade de se comunicar com os demais, fuga da realidade. Evidenciou-se que os destilados é a bebida mais consumida devido ao fácil acesso e aos drinques que são oferecidos nas baladas.

Nesse sentido faz se necessário investimento em programas de saúde pública sobre riscos e consequências quanto ao abuso do álcool, haja vista que o adolescente está em constante mudanças físicas, psicológicas e sociais. O desenvolvimento de hábitos saudáveis como a prática de esportes, pode servir de estimulante para que o jovem mude de comportamento frente ao uso do álcool.

Referências

https://drauziovarella.com.br/dependencia-quimica/tratamento-do-alcoolismo/

http://veja.abril.com.br/saude/alcool-na-adolescencia-afeta-sim-o-desenvolvimento-cerebral/

Fonseca, Martha Reis Marques da
Química 1ª ed – São Paulo: Ática,2013.

ONÇA – PINTADA (*Panthera onca*) E PACU (*Piaractus mesopotamicus*) COMO BIOINDICADORES DO BIOMA PANTANAL

Ana Luiza S. Lopes[1], Julia Maia L. de O. Teixeira[1], Roberta Regina P. dos S. Silva[1], Vitória Fernanda M. Bruno[1], Yruama Adliede R. P. Camelo[2].

1. Alunos do 1º ano do Ensino médio do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Bioindicadores, onça pintada,pacu*

Introdução

A preocupação com a conservação dos recursos naturais tem sido crescente nas últimas décadas, em relação ao bioma Pantanal, Cerrado e Amazônia. Uma das questões que mais vem gerando inquietação é no que diz respeito ao estado em que se encontra o equilíbrio das cadeias. Paralelamente, houve um grande aumento na diversidade de produtos para forração, acabamento e mobiliário, que contém substâncias químicas passíveis de serem dispersas e capazes de causar poluição nesse território como consequência da modernidade do mundo globalizado.

O termo “bioindicadores” pode ser definido como a escolha de espécies dada sua sensibilidade ou tolerância a diversos tipos de alterações ambientais, geralmente causadas por ações antropogênicas. Esses bioindicadores são muito úteis por sua especificidade em relação a certos tipos de impacto, já que inúmeras espécies são comprovadamente sensíveis a um tipo de poluente e mais tolerantes a outros.

Desenvolvimento

Foi realizada uma revisão de literatura, com a finalidade de discutir os bioindicadores e como eles atuam nos biomas do Mato Grosso.

A proposta da revisão foi reunir e sintetizar as evidências disponíveis na literatura e através desta concluímos como os bioindicadores onça pintada e o peixe pacu atuam no âmbito ambiental.

Resultados e Discussão

Diante do tema abordado e dos conhecimentos adquiridos ao longo de pesquisas observamos que o Pantanal possui muitos bioindicadores.

A maior parte do território do bioma do Pantanal, sendo mais de 95% é de pertencimento privado. Sendo assim, é necessário da conscientização dos proprietários rurais, o que podemos observar o descaso dos proprietários.

A “onça pintada” pode ser considerada um animal bioindicador do equilíbrio dos ambientes. Sua extinção pode ser interpretada como um aumento gradativo das ações negativas antropogênicas. A “onça pintada”pode ser classificada como indicativo biológico do ambiente, já que é sensível em alterações ambientais como a destruição e ocupação descontrolada de seu meio, sejam os desmatamentos e as queimadas, é importante ressaltar que a presença humana é também uma causa para a desintegração de ecossistemas.

É possível dizer que a onça-pintada encontrada no Pantanal é um animal indicador de qualidade ambiental e que exige extensas áreas preservadas para sobreviver e se reproduzir. Portanto, é correto afirmar que a sua extinção indica a deficiência do ambiente, na maioria das vezes causadas por ações antrópicas. Sendo assim, a presença desses felinos em uma região sugere que ele ainda oferece boas condições que permitam a sua sobrevivência.

Os peixes são um componente comum e familiar nos ecossistemas aquáticos, sendo vistos como excelentes indicadores das condições ambientais, uma vez que podem refletir em diversas escalas, devido às suas características de mobilidade, estilo de vida e por sua posição próxima do topo da cadeia alimentar.

O Pacu (Piaractus mesopotamicus) revelou-se como um bioindicador eficiente na verificação de toxicidade da substância química endosulfan em peixes. O uso do produto foi proibido em diversos países da Comunidade Europeia por ser nocivo ao ambiente e à saúde humana. A avaliação desse produto possibilitou detectar os efeitos da toxicidade na água aguda e subletal do endosulfan em pacu, espécie de grande importância para os ecossistemas.

A concentração de atividades agrícolas na Bacia Pantanal Mato-grossense intensifica a presença de pesticidas em águas de córregos,rios e sedimentos na região do Pantanal, sendo o Pacu um peixe excelente bioindicador.

Conclusões

De acordo com as pesquisas realizadas concluímos que os bioindicadores onça pintada e pacu nos mostra um cenário preocupante, tendo uma real dimensão dos efeitos das ações humanas no bioma Pantanal.

Referências

Agro Geo – Soluções Agronômicas e ambientais. 2017. Disponível em: http://www.agrogeo.com.br/. Acesso em: 03 de outubro de 2017.

Instituto Sustentar. 2013. Disponível em: http://www.bichosdo-pantanal.org/bichos-do-pantanal/onca-pintada/ (2013, Instituto Sustentar). Acesso em: 17 de maio de 2017.

CONHECENDO O RIO PARAGUAI

Lucas Alves da Cruz[1], Cleidiane Carvalho Pires[1], Heloíza Silva Souza[1], Marcos Dias de Oliveira[1], Lucy Miguelina de Pinho Egues[2], Anastácia Moraes da Cruz Alvarez[2].

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira.
2. Orientadores.

Introdução

O projeto "conhecendo o Rio Paraguai", visa desenvolver pesquisas e ações sobre a dinâmica e conservação do Rio, as ações foram realizadas na escola professor Demétrio Costa Pereira, com a participação direta dos alunos do 2º ano do Ensino Médio. Entre os objetivos estão buscar mais conhecimentos através de pesquisas sobre o Rio Paraguai e suas dinâmicas para o pantanal, e contemplar uma visão mais conscientizada a respeito das fragilidades das nascentes e conservação do leito principalmente nas imediações da cidade de Cáceres, considerando a importância do mesmo no contexto cultural e social.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, no artigo 5º inciso VII coloca como um dos objetivos da educação ambiental o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade. Nesse contexto o acesso ás informações á preservação da natureza torna-se relevante para a vida nas próximas gerações.

Desenvolvimento

O presente desenvolveu sob a metodologia por meio da prática de pesquisas bibliográficas referentes aos temas e entrevistas à população, sendo divulgados os resultados através de ações realizadas com a participação da comunidade escolar. O projeto apresenta-se em duas fases, 1ª fase consiste na realização das pesquisas, entrevistas produção de maquetes e a 2ª fase apresentação dos resultados para a comunidade escolar. A proposta é buscar mais conhecimentos sobre a situação do Rio Paraguai, dada a relevância enquanto sustentabilidade para o bioma pantanal e os recursos hídricos. Os trabalhos são apresentados sob forma explicativas através das maquetes e os resultados das pesquisas e entrevistas. Como ação final os resultados foram divulgados para toda comunidade escolar pelos alunos em ações realizadas na data do aniversário da cidade de Cáceres nesta instituição escolar.

Resultados e Discussão

Sobre o uso das águas, constata-se a fundamental importância para a sociedade, tanto como uso doméstico, como para atividades econômicas, nesse contexto a preservação do Rio Paraguai é de extrema relevância, dessa forma, observa-se algumas fragilidades como: as nascentes, localizadas, De acordo com Moreno e Higa (2005), no complexo das Chapadas dos Parecis, próximo à Diamantino MT. Segundo pesquisas realizadas, na cidade Alto Paraguai localizam-se sete nascentes em local denominado de sete lagoas, das quais encontram-se atualmente quatro e apenas uma denominada a lagoa da princesa encontra-se mais conservada, porém recebe influência de atividades econômicas oriundas da agropecuária. Como ação do projeto foi realizada a divulgação da pesquisa com a participação da comunidade escolar, como resultado foi constatado através de entrevistas e exposições no espaço escolar que mais da metade da população entrevistada reconhece a importância da conservação do Rio, mas não conhece a realidade das ameaças ás suas nascentes e afluentes.

Conclusões

Percebe-se através das realizações das pesquisas, as fragilidades do Rio Paraguai e o quanto isso poderá afetar a vida da população que depende das suas águas para a sobrevivência e da mesma forma o bioma pantanal. Paralelo a isso através da divulgação constatou-se que a população possui poucas informações sobre o estado de preservação do mesmo. Ademais é preciso que as ações sejam cada vez mais abrangentes para que medidas influenciem mudanças políticas com alternativas sociais.

Referências

FERREIRA, João Carlos Vicente. **Mato Grosso e seus municípios.** Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação, 2001.

MORENO, Gislaene e HIGA, Teresa Cristina Souza. **Geografia de Mato Grosso**: território, sociedade, ambiente. **Cuiabá**: entrelinhas, 2005.

EFEITOS DA INCORPORAÇÃO DA FARINHA DA CASCA DE MARACUJÁ NAS CARACTERÍSTICAS DE UM PRODUTO REESTRUTURADO BOVINO

José T. Minholi[1], Omar V. Castrillon[1], Ranikelly V. dos S. Francisco[1], Admilson C. da Cunha[2], Rita de C. P. Borges[3].

1. Alunos do Ensino Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres/Prof Olegário Baldo.
2. Orientador: Prof. Me. do Setor de Agroindústrias do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de Turma do IFMT Campus Cáceres/ Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Alimentos, hambúrgueres, nutrição, composição centesimal.*

Introdução

A casca do maracujá tem várias propriedades funcionais, e não pode mais ser considerada como resíduo industrial, uma vez que suas características e propriedades funcionais podem ser utilizadas para o desenvolvimento de diversos produtos (ISHIMOTO et al., 2007).

O hambúrguer é um produto que vem ganhando destaque nos últimos anos, principalmente, em hamburguerias especializadas com um toque artesanal e ingredientes mais rebuscados. Novas formulações com a adição de novos insumos além de conferir melhorias sensoriais, também podem transferir melhorias nutricionais a esses produtos (CUNHA, 2010).

Neste estudo, objetivou-se, considerando o alto consumo de hambúrguer e a baixa concentração de determinados nutrientes, testar os efeitos gerados com a incorporação da farinha da casca do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. var. *flavicarpa* deg.), em diferentes concentrações, na elaboração de hambúrgueres com carne bovina.

Desenvolvimento

Os hambúrgueres foram preparados segundo indicado por Silva (2013), variando apenas quanto ao teor da farinha da casca de maracujá (F1)= 05%; (F2)= 10%; (F3)= 12%; e (F4)= 0%.

Após a produção, os hambúrgueres com peso líquido de 100g cada, foram embalados etiquetados e congelados a –18 °C, para realização das análises. Foram realizadas análise de rendimento (SILVA, 2013; CUNHA, 2009) e teste afetivo de aceitabilidade (MENDEZ, 1985).

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os resultados da análise de rendimento durante a fritura.

Tabela 1. Características de cozimento do produto.

Tratamentos	Rendimento (%)
F1	72,63±1,25[a]
F2	74,95±0,375[a]
F3	77,69±1,125[a]
F4	72,37±1,20[a]

O tratamento térmico por meio de fritura apresentou maior percentual de rendimento para as formulações F2 (74,95% de rendimento) e F3 (77,69% de rendimento), em comparação com o controle F4 (72,37% de rendimento), mas sem diferença significativa (p>0,05), entre os tratamentos.

A farinha da casca de maracujá apresentou a habilidade de reter água do produto, inclusive durante o processo de cozimento. Estes valores corroboram com trabalhos que também testaram os efeitos da farinha de resíduos do maracujá em hambúrgueres (CUNHA, 2009; ISHIMOTO et al., 2007).

Na tabela 2 estão os valores atribuídos pelos provadores, durante o teste afetivo de Aceitabilidade.

Tabela 2. Resultado das médias dos atributos e Índice de aceitação final dos produtos.

Produtos	Ap.	Aro.	Sab.	Tex.	IA (%)
F1	7,26[a]	7,11[a]	7,15[a]	7,21[a]	**71,8**
F2	7,45[a]	7,09[a]	7,43[a]	7,36[a]	**73,3**
F3	7,34[a]	7,04[a]	7,40[a]	7,38[a]	**72,9**
F4	7,36[a]	7,17[a]	7,51[a]	7,30[a]	**73,4**

Atributos: Ap= Aparência; Aro= Aroma; Sab= Sabor; Tex= Textura; IA= Índice de Aceitação. F1: (5% Farinha de casca de maracujá; F2: (10% Farinha de casca de maracujá; F3: (12% Farinha de casca de maracujá); Ret.: Retenção. Os resultados são médias de quatro replicatas. Valores na mesma linha seguidos de letras iguais não diferem entre si (p>0,05). [ANOVA e Teste de Tukey].

Na medida em que se aumentou a concentração da farinha houve uma melhoria na aceitação por parte dos consumidores. No entanto, os valores ainda ficaram abaixo e sem diferença (p>0,05%) significativa em relação ao grupo controle (F4). Segundo Teixeira (1987), para que um produto seja considerado como aceito, é necessário que o mesmo obtenha um Índice de Aceitabilidade de no mínimo 70%. Segundo os dados, todos os produtos foram aceitos sensorialmente.

Conclusões

Verificou-se que a aplicação da farinha da casca do maracujá (*Passiflorácea edulis s.*) na elaboração de hambúrgueres, na concentração de até 12% apresentou boa aceitabilidade e um excelente desempenho nas características de cozimento, formando um produto viável tecnicamente. Contudo, é importante que haja novos testes para que esse alimento para a consolidação deste importante alimento no mercado.

Referências

CUNHA, A. C; DIAS, S. S.; GASPAR, A. **Enriquecimento de Hambúrgueres utilizando a farinha de sementes de maracujá (*Passiflora edulis s.*) como fonte de fibra alimentar**. IV Congresso Latino Americano e X Congresso Brasileiro de Higienistas de Alimentos. Florianópolis – SC. 2009.

ISHIMOTO, et al. Aproveitamento Alternativo da Casca do Maracujá - Amarelo (**Passifl ora edulis** f. var. flavicarpa Deg.) para Produção de Biscoitos Alternativos. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, V.9, n.2, Jul/Dez 2007.

MENDEZ M. H. M. et al. **Técnicas de avaliação sensorial.** Curitiba: 2ed. 1985.

SILVA, C. E. DA. **Elaboração e avaliação de hambúrgueres de carne bovina com substituições de toucinho por farinha de linhaça.** UTFPR, 2013 54p. (Dissertação. Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos – PPGTAL – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Londrina, Paraná, 2013.

TEIXEIRA, E., MEINERT, E. M., BARBETTA, P. **A análise sensorial de alimentos**. Florianópolis: UFSC, 1987, 180 p.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

INDUSTRIALIZAÇÃO CASEIRA DE ALIMENTOS: UMA ESTRATÉGIA ALTERNATIVA DE RENDA E EMANCIPAÇÃO DO SUJEITO

Felipe Ortiz E. Lira[1], Luiz Felipe Faria Barbosa[1], Wellington Felipe F. da Silva Batista[1], Wylgner Antunes Maciel[1], Oliveira[1], Admilson C. da Cunha[2].

1. Alunos do Ensino Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Prof. Me. do Setor de Agroindústrias do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Produção, piment, industrialização caseira.*

Introdução

Suinocultores de pequena produção, além da criação dos animais também tem o desafio de produzir o alimento necessário para manutenção da atividade. Contudo, este não é o grande desafio. Observa-se que boa parte deste público carecem de informações técnicas sobre o que fazer com a produção pós terminação, ou seja, quando os animais estão aptos para serem abatidos (CUNHA, 2010).

Considerado a importância da pequena produção familiar e da produção caseira de alimentos, decidiu-se em abordar a industrialização caseira da carne suína, como forma de agregar valor à matéria prima, dando condições aos pequenos produtores da Região de Cáceres –MT, de serem melhor remunerados pelo seu trabalho.

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido no setor de Agroindústria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cáceres/Professor Olegário Baldo. Foi abatido 1 suíno, com peso médio de 40,905kg (Tabela 1). Em seguida, foram realizados cálculos e custos de produção e os valores foram comparados com preços do kg do suíno vivo no estado de MT e do IFMT – Campus Cáceres.

Também foi comparado os valores obtidos com a venda de um derivado de carne suína, a linguiça suína.

Tabela 1. Pesagens do suíno

Produtos	Pesos	Porcentagem
	(KG)	(%)
Suíno	40,905	100
Pernis	6,96	17
Paleta	5,97	15
Costelas	3,72	9
Lombo	2,10	5
Suam	2,03	5
Cabeça	3,04	7
Pés	0,99	2
Toucinho	5,94	14,5
Resíduos	10,17	24,85

Resultados e Discussão

Pesquisa de campo	Valor Kg/vivo	Animal de 50 kg
Cotação 21/08/2017	3,36	168
Custo IFMT 2017	2,5	125
Média	**2,93**	**146,5**

Tabela 2. Pesagens do primeiro suíno

Na tabela 2 estão os valores do Kg da carne suína pesquisado no Estado de Mato Grosso e o custo do Kg do suíno produzido no IFMT– Campus Cáceres.

Comparando os valor médio do kg do suíno, se o mesmo fosse comercializado, o lucro bruto do suíno abatido seria de R$ 119,85.

Industrializando parte da carne do suíno abatido, e elaborando um produto derivado como a Linguiça suína (Tabela 3), qual seria a vantagem?

Tabela 3. Tecnologia de produção da linguiça caseira

Tecnologia	Pesos	Porc.	Processo	Custo
	(kg)	(%)	(Kg)	(R$)
Carne suína	800g	80	12,280g	35,98
Toucinho	6,96g	20	2,400g	23,98
Pimenta Calabresa	5,97g	0,15	22,02g	0,55
Sal	18,5g	1,85	272g	0,57
Glutamato	2,10g	0,6	9g	0,95
Alho	2,03g	0,15	22,02g	1,83
Cebola	3,04g	0,15	22,02g	0,53
Cebolinha	0,99g	0,15	22,02g	0,5
Custo de produção			**15,922**	**64,9**

Industrializando apenas parte da carne (15kg) e comercializando o produto a R$ 14,50 o kg, o lucro bruto com a venda seria de R$ 166,00

Calculando os custos durante o abate e a industrialização da carne

Durante o abate do suíno, são gerados perdas e custos significativos, que também devem ser considerados. (CUNHA, 2010).

Uma orientação seria considerar de 30 a 40%, para cobrir despesas como água, luz e força de trabalho. (EMATER, 2015).

Sendo assim, os valores reais líquidos com a comercialização do suíno seria de R$ 83,90 e com industrialização da carne R$ 116,20.

Conclusões

Com a venda de um único produto, a linguiça suína, observou-se um aumento na renda, em relação a comercialização do suíno vivo, de 38,5%.

Os valores são muito independentes e que cada produtor, acaba definindo o valor que quer receber, com base em cálculos superestimados.

Referências

CUNHA, A. C.C. **Tecnologia e processamento da Carne.** Ed.1 vol. 1. Apostila, 2010.

EMATER. **Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural.** Disponível em <http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=-com_content&view=article&id=75&Itemid=87>. Acessado em 10 de agosto de 2017.

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 NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS: BENEFICIAMENTO INTEGRAL DE PIMENTAS ORIUNDAS DO SETOR DE OLERICULTURA DO IFMT – CAMPUS CÁCERES

Debora Evelyn da Si. Marques[1], Thalia O. Martins[1], Marília C. de Oliveira Souza[1], Thalyta E. Ferreira[1], Admilson C. da Cunha[2].

1. Alunos do Ensino Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres/Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Professor do IFMT Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Números inteiros, operações, proposta pedagógica.*

Introdução

O Setor de Olericultura do Instituto Federal de Mato Grosso, no ano de 2016, produziu uma excessiva quantidade de pimentas, de diversas variedades. Sabe-se que este tipo de matéria prima possui um enorme valor agregado (FONSECA, 2009), quando beneficiado de forma simples e exposto para comercialização em locais de fácil acesso e visibilidade. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi o beneficiamento integral de pimentas oriundas do setor de Olericultura do IFMT - Campus Cáceres.

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido em duas etapas e em dois setores distintos do IFMT – Campus Cáceres/ Prof. Olegário Baldo: setor de Olericultura e Agroindústria:

A primeira etapa foi desenvolvida no setor de Olericultura, com a colheita diversificada dos frutos de pimenta. Os frutos foram colhidos manualmente, colocados em sacos plásticos e direcionados ao setor de agroindústria.

Na segunda etapa, já no setor de agroindústria, os frutos foram selecionados (retirada de folhas e talos), limpos (em água corrente) e sanitizados (em água clorada a 2,5%).

Os produtos foram desenvolvidos, por meio de técnicas simples, descomplicadas e respeitando as Boas Práticas de Fabricação (PBF's). De acordo com Cunha (2010) e Fonseca (2009) foram desenvolvidos, artesanalmente, produtos diversos derivados da pimenta, tais como o vinagrete de pimenta, molhos, conservas, doces, geleias, pimentas desidratada e pimenta em pó.

Após a elaboração, os produtos foram expostos para teste comercial, junto ao público consumidor, no 36º Festival Internacional de Pesca Esportiva de Cáceres (FIPe), evento internacional, que ocorre anualmente na cidade.

Resultados e Discussão

Colheita e seleção dos frutos

Durante a colheita diversificada dos frutos de pimenta, na primeira etapa, no setor de olericultura, observou-se algumas dificuldades com a colheita manual, já que boa parte das variedades de pimentas eram de frutos muito pequenos o que prejudicou um pouco o máximo aproveitamento das espécies.

Outro fator foi que algumas variedades possuíam um poder de ardência muito acentuado, provocando até queimaduras nas mãos dos manipuladores.

Durante a seleção dos frutos, na segunda etapa, no setor de agroindústria, foram tomadas algumas precauções, como o uso de luvas e até de máscaras, durante etapas de cozimento. Cuidados que não só garantiram a proteção dos manipuladores, como também cumpriram com os cuidados higiênicos durante a manipulação dos alimentos (CUNHA, 2010).

Etapa de elaboração dos produtos

As receitas foram simples, de fácil entendimento para o homem do campo, ou qualquer pessoa que queira desenvolvê-las em casa. No entanto, as regras para o desenvolvimento de produtos, com qualidade, foram aplicadas. (Figura 1).

Figura 1. Higiene na manipulação dos alimentos

A industrialização caseira de pimentas foi uma alternativa de suplementação da renda familiar. E combinou uma ação simples de resolução de um problema, com um modo de produção que pode ser anual e organizado. (CUNHA, 2010; CARTOCCI, 2009; FONSECA, 2009).

Exposição e teste comercial dos produtos

Durante a exposição dos produtos no 36º Festival Internacional de Pesca Esportiva de Cáceres – MT (FIPe), todos os produtos formam bem aceitos comercialmente, mas o produto que mais chamou a atenção do público foi a geleia de pimenta, que causou um certo "medo", pelo desconhecimento das técnicas aplicadas durante o beneficiamento do produto. Mas, foi de longe, o produto mais procurado (CUNHA, 2010).

Conclusões

Com a execussão do projeto de Beneficiamento Integral de Pimentas Oriundas do Setor de Olericultura do IFMT – Campus Cáceres, observou-se que uma produção integral de pimentas, independente da espécie, desenvolvendo novos produtos, cria-se uma excelente oportunidade de suplementação da renda familiar para pequenos e médios produtores da região de Cáceres-MT.

Referências

CARTOCCI, C. M; BURJACK, N. S. **Produção e industrialização de alimentos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. 88 p.

CUNHA, A. C.C. **Processamento de frutas e hortaliças.** Ed.1 vol. 1. 2010. (Apostila).

FONSECA J. R. **Pimentas do Sertão - Exemplo de sustentabilidade**. Vídeo. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=bGCt9qQltAE>. Acessado em junho de 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

MATEMATICANDO MODA

Ana Flávia da S. Santos[1], Julia Vitória S. Valejo[1], Aline Szubris Dias[1], Izabela Santana de Oliveira[1], Maria Rejane de Menezes[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Frei Ambrósio.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Planificação. Moldes. Medidas.*

Introdução

De acordo com as citações e atividades propostas em sala de aula, onde verificamos várias situações em que utilizamos a matemática no dia a dia, muitas vezes sem perceber, pensamos em apresentar um trabalho onde podemos demonstrar sua importância e uma forma onde utilizamos em nosso cotidiano. A costura é uma delas, e queremos verificar quais os cálculos e a geometria necessária para desenvolver a prática de confecção de roupas.

Desenvolvimento

Esse trabalho foi feito com base em pesquisas bibliográficas e pesquisa junto a costureiras onde foi feito um questionário verificando quais foram os métodos usados para que pudessem confeccionar as roupas que vestimos, e relacioná-los com os conteúdos matemáticos.Também foram feitas observações do processo de criação de uma peça de roupa.

Resultados e Discussão

A pesquisa foi realizada através de pesquisas bibliográficas, informações coletadas através de entrevistas e observações dos métodos utilizados por cada costureira.
Com base nessas informações podemos relacionar os seguintes conteúdos:
- Conjuntos dos Números Naturais(N) e Números Racionais(Q) – são usados para quantificar as medidas do corpo;
- Geometria – através de retas, curvas, ângulo, perpendicularidade, simetria, figuras geométricas, planificação, desenho, cálculo de área. Todos os itens são utilizados no processo do desenho do molde no papel e o seu corte no tecido;
- Raciocínio Lógico, criatividade, estratégia e concentração são habilidades importantes e necessárias para que seja desenhado o molde corretamente, o corte no tecido, verificar o tamanho do tecido necessário para confecção da peça.

Figura 1. Aferir medidas.

Figura 2. Aferir medidas.

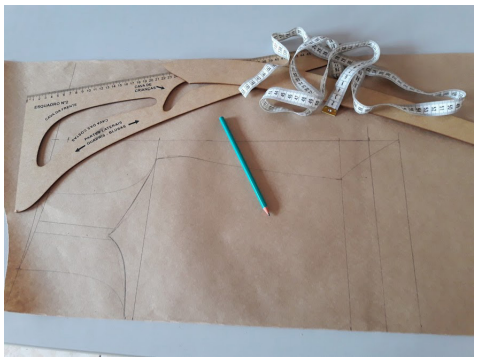


Figura 3. Réguas e molde traçado.

Figura 4. Peça montada: blusa de alça.

Conclusões

Com base nas informações que foram coletas através de entrevistas, observações e pesquisas bibliográficas pudemos constatar que a Matemática está totalmente ligada a arte da costura, desde os materiais utilizados aos métodos e procedimentos necessários para fabricação da peça. Além de favorecer o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, criatividade, concentração e estratégia que são importantes no processo de ensino aprendizagem.

Referências

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: ensino. 2 ed. Projeto Teláris: São Paulo: Ática, 2015.
https://conceito.de/planificação
https://conceito.de/area
Pt.wikipédia.org/simetria

JUVENTUDE E ENSINO MÉDIO: CENÁRIOS E EXPECTATIVAS DOS ESTUDANTES DO 3º ANO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA/IFMT CAMPUS CÁCERES

Anniely Oliveira Godoi[1], Igor Vinicio Borges da Silva[1], Yasmin Alves Zanezi[1], Jaqueline da Silva Pereira[2].

1. Alunos do 1º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres.
2. Orientador. - Prof. do IFMT Campus Cáceres

Palavras Chave: *Ensino Médio técnico, juventude, profissão.*

Introdução

Um projeto de vida diz respeito as escolhas dos indivíduos diante dos futuros possíveis (SCHUTZ 1979 apud DAYRELL 2011). Nesse sentido, o Ensino Médio é um marcador importante em nossa sociedade entre o trânsito da "vida juvenil" e os futuros projetos profissionais dos indivíduos.

Esse trabalho teve por objetivo investigar junto aos estudantes do 3º ano do Ensino Médio Técnico em Agropecuária do IFMT/Campus Cáceres suas expectativas e projetos em relação a conclusão do curso.

Desenvolvimento

A pesquisa consistiu primeiramente de levantamentos bibliográficos relativos ao tema abordado. Posteriormente foram formulados questionários que continham perguntas socioeconômicas e da relação dos projetos profissionais dos estudantes com o modelo de Ensino Médio cursado.

A população investigada diz respeito a 91,9% dos estudantes atualmente matriculados no 3º ano do Ensino Médio Técnico em Agropecuária do IFMT/Campus Cáceres. As informações dos questionários foram tabuladas em planilha Excel para obtenção dos dados.

Resultados e Discussão

Os questionários foram aplicados aos estudantes entre os meses de agosto e setembro de 2017, e foram obtidos os seguintes resultados:

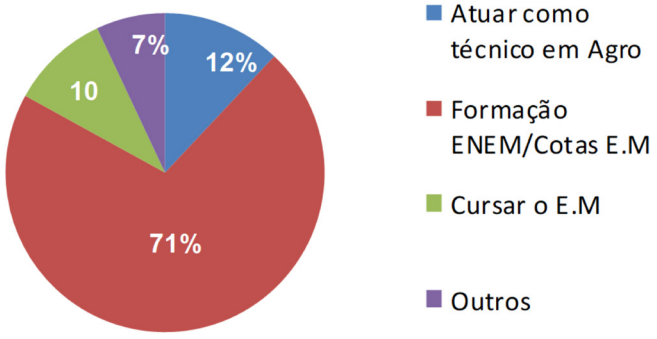


Figura 1. Motivo de Cursar o Ensino Médio no IFMT

Tabela 1. Motivo de Cursar o Ensino Médio no IFMT

Ciências da Saúde	(Medicina; Odontologia; Enfermagem; Farmácia; Nutrição)	35%
Ciências Agrárias	(Agronomia; Medicina Veterinária; Zootecnia; Engenharia Florestal)	31,5%
Ciências Sociais aplicadas	(Economia; Direito; Publicidade; Jornalismo; Serviço social; Arquitetura)	15,7%
Engenharias	(Engenharia Civil; Engenharia Mecânica)	8,7%
Ciências Exatas e da Terra	(Química; Física; Matemática; Ciencia da Computação)	3,5%
Ciências Humanas	(Geografia; Sociologia; Historia; Filosofia; Psicologia; Pedagogia)	3,5%
Liguística, Artes e Letras	(Letras; Música)	1,7%
Ciencias Biológicas	Ciencias Biológicas	0%

Em relação aos projetos profissionais após o Ensino Médio 41, 8% dos estudantes afirmaram sofrer total influência da família; 32,2% média influência e 26% nenhuma influência.

Conclusões

Concluiu-se que a maioria dos estudantes do 3º ano do curso técnico em Agropecuária IFMT/Campus Cáceres pretende a partir da formação na instituição adentrar o Ensino Superior em especial em graduações tradicionais das áreas das Ciências da Saúde e Ciências Agrárias, reforçando em maior ou menor medida a relação da família nesses processos transitórios.

Referências

DAYRELL, Juarez et al. **Juventude, projetos de vida e ensino médio.** Educ. Soc., Campinas, v. 32, n. 117, p. 1067-1084, out.-dez. 2011. Disponível em: < http://www.cedes.unicamp.br> Acesso em: 05 jun. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres - Prof. Olegário Baldo.

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS TEMPO REACIONAL E DISTÂNCIA ENTRE ELETRODOS NO PROCESSO DE ELETROFLOCULAÇÃO DO AZUL DE METILENO

Chalton C. F. Duarte[1], Jacqueline L. Gregol[1], Karine F. Zancanaro[1], Marcos R. G. Leal[1], Danilo M. Itokagi[2], Rita de C. P. Borges[3].

1. Discentes do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador. Docente do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
3. Coordenadora da turma. Docente do IFMT – Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: E*letrodo, absorbância, soluções.*

Introdução

O método convencional para remoção de matéria orgânica de águas residuárias baseia-se na biodegradação, mas este processo é demorado e não eficiente para tratar contaminantes orgânicos tóxicos. O processo eletroquímico pode ser uma melhor alternativa, pois, é mais rápido e não é afetado pela presença de substâncias tóxicas.

O presente trabalho teve por objetivo estudar os parâmetros que podem afetar o processo de eletrofloculação utilizado para o tratamento de água. Os experimentos foram executados de acordo com um planejamento factorial 22 com ponto central para avaliar os efeitos de dois fatores, distância entre eletrodos e tempo de reação, na remoção de azul de metileno. Para a quantificação de azul de metileno em solução aquosa utilizou-se a técnica analítica de espectrofotometria molecular UV-Vis.

Desenvolvimento

• Preparação da solução salina (NaCl 0,5M) de azul de metileno de concentração de 31,93 mg/L;

• Cela eletrolítica: suporte de madeira redondo, 2 fios de alumínio de tamanhos iguais como eletrodos ativos, uma fonte de corrente contínua de 12V e o béquer de 50mL contendo solução de azul de metileno.

• Os eletrodos foram colocados em distâncias de 1cm e 3cm de acordo com o planejamento experimental presente na tabela 1.

• Após montagem da cela eletrolítica ligou-se o sistema à fonte de corrente contínua e esperou-se de 5 e 15 minutos de acordo com o planejamento fatorial presente na tabela 1.

• Em seguida realizou-se a filtração da solução final e o filtrado coletado em um erlenmeyer de 125 mL.

• A concentração de azul de metileno no filtrado, no final do processo de eletrofloculação, foi determinada através da técnica de espectrofotometria de absorção molecular.

• Calculou-se a porcentagem de remoção do azul de metileno.

$$R\% = [(C_{filtrado}-31,93)/31,93]*100$$

Resultados e Discussão

A tabela 1 representa os resultados dos experimentos de eletrofloculação. A partir desta tabela determinou-se o desvio padrão dos experimentos no ponto central (5, 6 e 7) e calculou-se os efeitos distância de eletrodos e tempo de reação que estão dispostos na tabela 2.

Tabela 1. Exemplo de um jogo desmata-mata.

Experimento	Dist. Eletrodos*	Tempo de Reação	Remoção%
1	1cm	5min	31,78%
2	3cm	5min	35,98%
3	1cm	15min	28,15%
4	3cm	15min	27,66%
5	2cm	10min	32,75%
6	2cm	10min	24,04%
7	2cm	10min	32,27%

*Dist. Eletrodos: Distância entre os eletrodos.

De acordo com a tabela 2 podemos perceber que os efeitos do experimento são comparáveis aos valores do desvio padrão, que representa a variabilidade. Isso mostra que os efeitos não são significativos.

A média dos resultados de remoção foi 30,38% com desvio padrão 3,98%.

O processo de eletrofloculação remove moléculas do corante azul de metileno através da adsorção daquelas em partículas coloidais de hidróxido de alumínio formado durante o processo.

Tabela 2. Efeitos dos fatores estudados

Fatores	Efeitos %	DP do efeito%
Efeito da distância entre os eletrodos	1,86	4,89
Efeito tempo	-5,97	4,89

Conclusões

Após a realização dos experimentos verificou-se que os efeitos dos fatores não foram significativos. O melhor resultado alcançado foi de 35,98% de remoção, quando os fatores foram fixados em 3cm e 15 minutos, para a distância de eletrodo e tempo de reação respectivamente. E a média obtida foi de 30,38%.

Referências

NETO, Sidney de A.; MAGRI, Thiago C.; SILVA, Gláucia M. da; ANDRADE, Adalgisa R. de. Tratamento de resíduos de corante por eletrofloculação: um experimento para cursos de graduação em química. **Química Nova**. v. 34. n. 8. p. 1468-1471. 2011.

NUNES, Luís; et al. **Disponibilidade de água doce no planeta**: existe água doce suficiente para satisfazer as necessidades do planeta? Relatório submetido para satisfação parcial do PROJECT FEUP, 2009.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS SEM O USO DE AGROTÓXICOS

Gabriel F. Libanio[1], Manoel P. Junior[1], Nicolas M. Santos[1], Rodrigo Alvares[1], Márcio C. Gonçalves[2], Jonas de M Pinto[3].

1. Alunos do 1°A do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
2. Orientador. Prof. do IFMT - Campus Cáceres
3. Coordenador da turma. Prof. do IFMT - Campus Cáceres

Palavras Chave: *Resíduos, agrotóxicos, biopesticidas.*

Introdução

Sabemos que de maneira geral os pesticidas são tóxicos, independentemente de qual composto é usado, sendo alguns mais danosos à saúde humana e ao meio ambiente. Agrotóxicos são geralmente produtos utilizados na agricultura para controlar insetos, doenças ou plantas daninhas que causam danos às plantações, porém algumas vezes esses mesmos agrotóxicos podem causar impactos ambientais e afetar a saúde.

Plantar não é fácil e para complicar o trabalho, já duro e cansativo, chegam uma infinidade de insetos e parasitas que, se não forem controlados, podem estragar nossas plantas e frustrar nossos esforços. Por isso é recomendável a utilização de biopesticidas.

Desenvolvimento

Foram fabricados dois tipos de biopesticidas que são feitos de: Calda sulfocálcica (um tradicional defensivo agrícola, resultado do preparo quente da mistura de enxofre, cal virgem e água.), Calda bordalesa (um fungicida agrícola tradicional, composto de sulfato de cobre, cal hidratada ou cal virgem e água, em simples mistura.).

As recomendações para a produção da calda bordalesa são: 1 kg de sulfato de cobre e 1 kg de cal virgem para 100 litros de água. Na nossa produção nós utilizamos apenas 20 g do sulfato de cobre e da cal virgem, pois foi feito para a medida de 2 litros. Utilizamos ainda dois baldes de plástico para fazer as soluções de cada produto e colheres de plástico para mexê-las. Após a dissolução do sulfato de cobre foi se acrescentado o leite de cal até que o pH ficasse neutro, o método utilizado para medir o pH foi o uso do prego, já que ocorre a oxidação do metal quando o pH está ácido, sendo assim, quando estava neutro ele não oxidou.

Na calda sulfocálcica as recomendações são: 2 kg de enxofre em pó e 1 kg de cal virgem para 10 litros de água, como nossa medida foi para 2,5 litros, utilizamos 250 gramas de cal virgem e 500 gramas de enxofre. Utilizamos também uma panela de ferro para o cozimento das soluções e outra para acrescentar água fervente, para não ocorrer a perda do volume do produto. Primeiro acrescentamos a água com a cal virgem e deixamos ferver, logo após a fervura foi acrescentado o enxofre e deixado ferver por 1 hora mexendo e sem deixar que o volume abaixe. Após 1 hora foi esfriado e coado.

Resultados e Discussão

A utilização das caldas bordalesa e sulfocálcica, como uma forma de fugir dos agrotóxicos na intensão de controlar pragas e doenças, é uma prática viável em questão da relação custo/benefício e ação do produto na planta.

Em uma pesquisa realizada, em sítio agropecuário da internet, para saber a média de preços dos pesticidas mais utilizados hoje em dia pelos agricultores, descobrimos que a média dos produtos foi de: R$ 38,26 por litro sendo que o preço total dos produtos comprados para a produção das caldas foi de: 29,00 reais, valor utilizado para a produção de ambas. As caldas tanto a bordalesa quanto a sulfocálcica também são fertilizantes, então mais um fator “qualidade” para a utilização destes produtos.

Também devemos levar em conta a aceitação do mercado atual que, procura consumir alimentos mais saudáveis e fugir de produtos convencionais, pelo simples fato dos resíduos químicos encontrados na hortaliça serem prejudiciais.

Conclusões

Foi concluído que, há sim viabilidade em utilizar produtos que não são prejudiciais tanto a saúde quanto ao meio ambiente e que tem uma ação boa tanto quanto a de um agrotóxico. O fato é que os resíduos químicos trazidos por estes agrotóxicos atingem lençóis freáticos e rios, danificando assim toda uma biodiversidade, por isso quanto menos se utilizar, melhor.

Também concluímos que o fator rentabilidade também entra em questão quando falamos por exemplo da calda, sulfocálcica já que além de ser um produto com um baixo custo de produção também é rentável, pois para a sua aplicação deve-se fazer a diluição em água, o tornando mais econômico ainda, e a calda bordalesa também tem sua rentabilidade por já ser produzida em alto volume, dependendo da cultura em que será feito a aplicação.

Outro benefício das caldas é que além de ter o efeito preventivo e curativo também é uma forma de adubação foliar com nutrientes essenciais as plantas.

Referências

Loja Agropecuária.com.br. Disponível em: <http://www.lojaagropecuaria.com.br/agricultura/defensivos/>. Acesso em: 13 out 2017.

MEIRA, A. L.; LEITE, C. D. **Calda Bordalesa**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/fichas-agroecologicas/arquivos-sanidade-vegetal/3-aplicacao-de-calda-bordalesa-em-hortalicas.pdf>. Acesso em: 03 jun 2017

MOTTA ,I .de S. **Calda Sulfocálcica**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1048262/calda-sulfocalcica---preparo-e-indicacoes>. Acesso em: 03 jun 2017

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

CORANTE HISTOLÓGICO VEGETAL A BASE DE AÇAFRÃO (Curcuma longa)

Gabriel V. da S. Rodrigues[1], Gabriely C. Soares[1], Kaic B. Aguiar[1], Lídia D. Gomes[1], Alexandre C. Veiga[2].

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Prof. Demétrio Costa Pereira.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Curcumina, citoplasma, acessível.*

Introdução

Os corantes histológicos geralmente são de alto custo e difícil aquisição. Buscando tornar mais acessível a realização de práticas de histologia vegetal nas escolas, através de testes realizados com sementes de Urucum (Bixa orellana) e raízes de Açafrão (Curcuma longa) inseridas em diferentes soluções líquidas e submetidas a temperatura controlada em estufa, desenvolveu-se um corante citoplasmático vegetal a base do pigmento natural de cor amarelada (Curcumina) presente no Açafrão.

Desenvolvimento

Foram inseridas aproximadamente 10 g de sementes de Urucum (Bixa orellana) em 50 ml das seguintes soluções líquidas: 2 g de bicarbonato de sódio + água, hipoclorito de sódio, limão, vinagre de álcool e álcool etílico 56º. As mesmas soluções foram utilizadas para inserção de aproximadamente 10 g de raiz de Açafrão (Curcuma longa) picada. Todos os compostos com sementes e raízes formam macerados para aumentar a solubilização dos pigmentos no meio líquido. Após uma hora do processo de maceração os compostos foram agitados e inseriu-se secções da epiderme do bulbo da cebola em cada um. Aguardou-se cerca de 30 minutos e montou-se as lâminas histológicas não permanentes. Observou-se em microscópio óptico nas objetivas de 4X e 10X que nenhum dos compostos apresentou uma coloração adequada do citoplasma ou parede celular.

Posteriormente repetiu-se todos os testes descritos acima, porém após serem inseridos as secções epidérmicas nos distintos compostos, estes foram levados para uma estufa a temperatura de 60ºC pelo período de 20 minutos. Em seguida as lâminas foram montadas e observas.

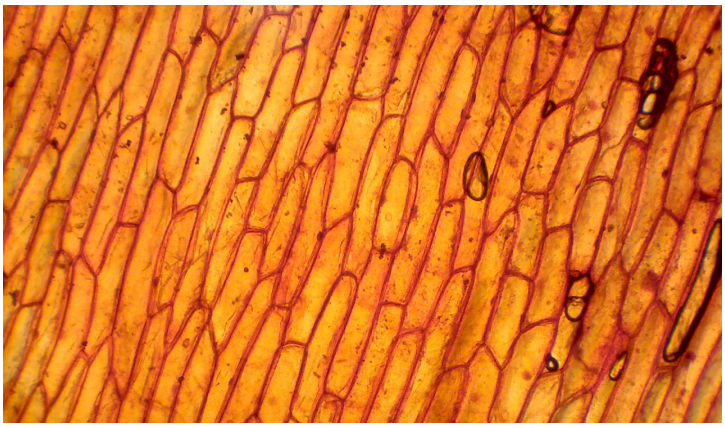
A solução de Açafrão e álcool etílico 56º apresentou a coloração do citoplasma de cor amarela. A parede celular não foi corada e para isto, na lâmina já corada foi adicionada uma gota de safranina retirada por enxágue após 20 segundos.

Resultados e Discussão

A solução contendo Açafrão e álcool etílico 56º submetidos a temperatura de 60ºC por 20 minutos apresentou uma coloração do citoplasma, com amarela uniforme. A safranina foi utilizada para valorizar a lâmina através do contraste do vermelho com o amarelo.

Figura 1. Açafrão (Curcuma longa) e sua solução em álcool etílico 56º.

Figura 2. Epiderme de Cebola com citoplasma corado pela solução de açafrão e álcool etílico e parede celular por safranina.



Conclusões

O desenvolvimento de processos e produtos para o aumento da acessibilidade a práticas histológicas nas escolas cujos recursos são limitados, se mostra viável e deve ser contínuo, pois tanto o desenvolvimento tecnológico, quanto o acesso as práticas, se mostram de suma importância conhecimento científico.

Referências

PEREIRA, Antônio Batista. F**azendo aulas de histologia vegetal**. Acta scientiae: Canoas, 2002.

RHODE, Dayana Cardozo et al.. **Desenvolvimento de coloração histológica utilizando bixa orellana l. (urucum).** Disponível em: < www.reitoria.uri.br/~vivencias /.../area.../desenvolvim ento%20 de%20coloração.doc>. Acesso em: 01/07/2017.

CULTIVANDO BACTÉRIAS

Carla Marina Correia da Silva[1]; Rafaelly Cristina Florencia de Carvalho[1]; Vitor de Jesus dos Santos Magalhães[1]; Matheus Mendes Soares[1]; Mariana Dandara Cabral[2].

1. Alunos da Escola Estadual Onze de Março
2. Orientador.

Palavras Chave: *bactérias, cultivo, micróbios* .

Introdução

As bactérias são conhecidas desde 1674, são os seres vivos mais simples do ponto de vista estrutural, e de menor tamanho, podendo ser conhecidas também como micróbios. As bactérias são microrganismos unicelulares, procariontes, e algumas causam doenças. São abundantes no ar, no solo e na água, e na sua maioria inofensivas para o ser humano, sendo algumas até benéficas (PINTO, A; FIALHO, E; MASCARENHAS, M; INÁCIO, M. 2002).

Por serem microrganismos procariontes, não apresentam um núcleo definido, estando o seu material genético compactado e enovelado numa região do citoplasma chamada de nucleóide. As bactérias apresentam uma membrana plasmática recoberta por uma parede celular, o seu tamanho pode variar entre 0,2 a 5,0 micrômetros, sendo por isso observável apenas ao microscópio. As bactérias reproduzem-se por divisão celular, as causadoras de doenças denominam-se patogênicas. Estas possuem diversas formas, que podem variar de acordo com o meio e com o tipo de associação.

Desenvolvimento

A cultura de bactérias é o crescimento de colónias de microrganismos induzida pelo Homem para facilitar o seu estudo.

Para a realização de uma cultura bacteriana, precisamos de um inoculo e de um meio de cultura. O meio de cultura é uma substância líquida ou sólida, simples ou complexa, que permite a nutrição, o crescimento e a multiplicação dos microrganismos do inoculo. As bactérias multiplicam-se em meios de cultura apropriados desde que sejam respeitadas as condições de temperatura, pH, humidade e composição. Este projeto tem como objetivo introduzir artificialmente microrganismos num meio específico, qualquer objeto de uso corrente num meio de cultura esterilizado, com o intuito de as bactérias que se encontravam nesse objeto se multiplicarem, formando colónias.

Pra realizar esta experiência foi necessário Caldo de carne, Gelatina sem sabor Placa petri, Água e Cotonetes. O procedimento é simples, basta prepara a gelatina sem sabor, acrescentar o caldo de carne e colocar a mistura na placa de petri. Armazenar na geladeira por 40 minutos ou até a gelatina solidificar. Então passe o cotonete em uma moeda, dinheiro em nota, chão, mão, pé e boca e depois passe nas soluções (deixe uma placa em separado para ser o controle).

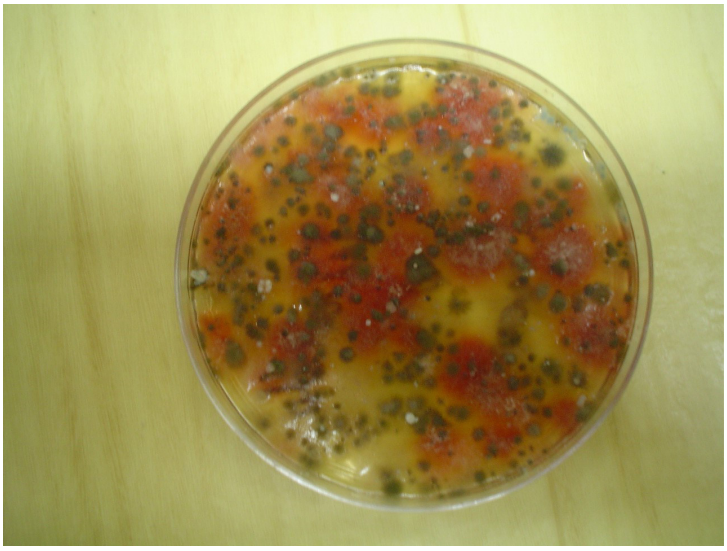


Figura 1: Cultura de bactérias .

Fonte: o autor.

O prazo de dois a três dias é necessário para que possamos ver o resultado. As bactérias quando acham um ambiente apropriado com nutrientes e condições favoráveis para o seu desenvolvimento, se multiplicam formando colônias.

Conclusões

Após a realização do projeto, observamos que em meios apropriados, conseguimos um elevado número de microrganismos, de modo que seja possível estudar as suas características. Observamos ainda que as bactérias em colónia são possíveis de observar a olho nu após algum tempo de encubação.

Referências

PINTO, Ana; FIALHO, Elisa; MASCARENHAS, Maria; INÁCIO, Maria. **Técnicas Laboratoriais de Biologia I** – 10º ano. 3ª Edição; Texto Editora, Lisboa, 2002 (p58)

Procedimentos laboratoriais em bacteriologia clínica; 1ªEdição; editora santos; 1994

Microbiologia, conceitos e aplicações; 2ª Edição; Brasil editora; 1996

http://www.biotecnologia.com.br/bioglossario/c.asp

IMÃS DE NEODÍMIO

Andressa A. Ferreira Leite[1];Tainá de Oliveira Araújo[1]; Kelvem M. Oliveira Holanda[1]; Ruander da S. Conceição[1]; Mariana Dandara Cabral[2].

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março
2. Orientador

Palavras Chave: *Ímãs, campo magnético, pólos.*

Introdução

O ímã de neodímio conhecido tambem como 'ímã de neodímio-ferro-boro', é um poderoso imã feito a partir de uma combinação de neodímio, ferro e boro — Nd2Fe14B. Esses imãs são muito poderosos em comparação a sua massa, mas também são mecanicamente frágeis e perdem seu magnetismo de modo irreversível em temperaturas acima de 120 °C. Devido ao seu custo mais baixo, eles têm substituído os imãs de samário-cobalto na maioria das aplicações, que são ligeiramente mais fracos e bem mais resistentes a temperatura. Sua intensidade pode ser medida pelo seu produto energético máximo, em megagauss-oersteds (MGOe) (1 MG·Oe = 7,957 kJ/m³).

Usados em muitos tipos de motores elétricos e discos rígidos, os ímãs de Nd2Fe14B são também muito populares entre curiosos. Um pequeno imã pode possuir propriedades incríveis - ao se aproximar de um material não magnético condutor de eletricidade, ele exibe uma "freagem" graças a correntes elétricas que são induzidas no condutor.

Desenvolvimento

Para esse experimento foi necessário o uso de: imãs de neodímio, com formatos e tamanhos iguais, (para que os campos magnéticos tenham tamanhos iguais), a mesma quantidade de tampinhas de garrafa PET. (tampinhas para que os imãs não afundem), cola. (cola serve para que os imãs não saíam do lugar) e um recipiente com água (precisaremos de água para que os imãs possam se afastar melhor). Essa experiência pode ser utilizada em Matemática, como por exemplo, nos estudo das figuras geométricas, na Física, nos estudos dos campos magnéticos, de imãs, entre outras áreas de conhecimento.

Esses imãs devem sempre ser manipulados cuidadosamente. Alguns imãs que são ligeiramente maiores que uma moeda de 25 centavos (antiga) são fortes o suficiente para sustentar mais de 10 kg. Eles são perigosos, sendo capazes de prensar a pele ou dedos quando atraídos por um objeto magnético. Por serem feitos de "pós" e folheações, os imãs são muito frágeis e podem quebrar em temperaturas superiores a 80 °C (ao passar de 80°C ele é sujeito a perder sua força magnética), ou se sujeitos a impactos com outro imã. Quando eles quebram, pode ser de maneira tão rápida que pedaços podem voar e causar danos aos olhos. Imãs desse tipo devem ser mantidos longe de aplicações elétricas, cartões magnéticos e monitores, pois o dano nesses pode ser irreparável.

Conclusões

A experiência mostra que cada imã tem dois polos: um positivo e outro negativo. Ao aproximarmos dois imãs pelos seus polos diferentes, juntando o lado negativo de um com o positivo de outro, eles se atraem e ficam juntos. Mas, se a aproximação for feita pelos polos iguais (positivo com positivo ou negativo com negativo), eles se repelem, não se aproximam de jeito nenhum. Para completar, a água diminui o atrito, tornando a experiência ainda mais interessante. Depende do que se entende por força. Duas medidas comuns de força de um ímã são a força de tração e a força do campo magnético. Impulsão é quanta força você tem que puxar em um ímã para movê-lo longe de algo, como uma superfície de aço ou de outro ímã. Mostramos essa força em libras em nosso site, embora você também pode expressá-lo em Newtons, ou mesmo quilogramas. A maneira específica o ímã é testada pode ter uma enorme influência sobre a força medida. Mostramos várias medidas diferentes de força, logo abaixo em nossa tabela. O número usamos mais é Pull Force, Caso 1. É a força necessária para puxar um ímã diretamente longe de uma superfície de aço. É uma grande referência para a força ímã, expressa como um único número. Mesmo que a sua aplicação não puxe o ímã da mesma forma, esta é muitas vezes um bom número a ser usado para comparar a força de diferentes imãs. Curiosamente, a força de atração entre dois ímãs que se tocam.

A intensidade do campo magnético é uma medida da força e direção do campo magnético em um determinado ponto perto do imã. É expresso em Gauss ou Tesla (1 Tesla = 10.000 Gauss). Ela depende do tamanho, forma e grau do íma, em que a medição é realizada, e a presença de quaisquer outras imas ou materiais ferromagnéticos próximos.

Referências

MUSSOI F.L. R. **FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO** - VERSÃO 3.2 FLORIANÓPOLIS – NOVEMBRO, 2005.

MARCONI B. S. C, ANTÔNIO C. P, **Supercondutividade: um século de desafios e superação**. Revista Brasileira de Ensino de Física 2012, vol. 34, nº 2, 2602(1-15), Fonte: http://www.scielo.br/pdf/rbef/v34n2/v34n2a17.pdf.

COMPARAÇÃO DO MÉTODO CONVENCIONAL E IRRADIAÇÃO EM MICROONDAS NA SÍNTESE DO BIODIESEL UTILIZANDO BLENDAS DE ÓLEOS DE URUCUM E SOJA

Alecsander B. Batinga[1]; Guilherme Cesar da S. Ribas[1]; Luana B. Da Silva[1]; Tiago K. de Matos Naves[1]; Cláudia Roberta Gonçalves[2], José Ricardo Castrillon[3].

1. Alunos do 2º ano Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT - Campus Cáceres.
2. Orientadora. Prof. do IFMT - Campus Cáceres
3. Coordenador de turma. Prof. do IFMT - Campus Cácers

Palavras Chave: Biodiesel, método convencional, irradiação por micro-ondas

Introdução

O biodiesel, produzido a partir de fontes renováveis desempenha uma promissora opção para o desenvolvimento sustentável (MELO, 2010).

O Biodiesel pode ser produzido por reações de transesterificação de óleos vegetais, pelo método convencional e irradiação por micro-ondas. Dentre esses óleos, o mais utilizado é o óleo de soja, porém seu alto custo fez com que medidas governamentais incentivassem a busca por matérias-primas alternativas de baixo custo de produção e um alto rendimento do produto (MELO, 2010). O urucum (Bixa orellana L.), fruto nativo da Amazônia é uma promissora alternativa, já que o seu óleo pode produzir biodiesel, somando ao fato da falta de trabalhados científicos nesta área. Pesquisas com blendas vem sendo estudadas por ser capaz de contornar possíveis limitações presentes em diferentes óleos, que quando misturados podem melhorar as características e, consequentemente produzir um biodiesel de qualidade.

A partir deste contexto esta pesquisa teve por objetivo comparar o método convencional e irradiação em micro-ondas na síntese do biodiesel a partir de blendas dos óleos de urucum e soja.

Desenvolvimento

Inicialmente realizou-se o preparo das blendas dos óleos de urucum e soja nas proporções 10:90%, 20:80% e 30:70%, em volume, respectivamente, e avaliou-se o seu índice de acidez (IA). A reação de transesterificação ocorreu utilizando como catalisador o hidróxido de potássio a 1,5% (m/v) e como o álcool o metanol, em uma temperatura de 30ºC, durante 90 minutos. A mistura reacional foi transferida para um funil de decantação para permitir a separação das fases (biodiesel bruto e glicerina). O biodiesel obtido nessa etapa foi conduzido a lavagem e purificação, utilizando solução de ácido clorídrico, solução saturada de cloreto de sódio, água destilada e após a secagem com sulfato de sódio anidro foram filtrados (GERIS et al., 2007). Em um segundo estudo foi avaliado também a síntese do Biodiesel através do método de irradiação em micro-ondas, nas mesmas condições estudadas anteriormente e um tempo total de 45 segundos. Todos os biodieseis foram analisados.

Resultados e Discussão

Inicialmente caracterizou o óleo de urucum e encontrou um valor de índice de acidez de 2,56 mg KOH/g. Ao preparar as blendas e analisá-las verificou-se que ocorreu uma diminuição no IA, pois os valores em mgKOH/g encontrados para 10:90%; 20:80% e 30:70% foram 0,75; 0,88 e 1,05, respectivamente, com um valor menor ou igual a 1 mgKOH/g e aptos para produzir o um biodiesel de qualidade, segundo Gonçalves et al. (2009).

Os resultados das análises dos biodieseis produzidos encontram-se nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Resultados de alguns parâmetros analisados nos biodieseis pelo método convencional.

Parâmetros Avaliados	Metodo Convencional		
	10:90%	20:80%	30:70%
ÍA (mg KOH/g)	0,44	0,48	0,56
Densidade (KG/m^3)	858,40	860,50	864,20
Rendimento (%)	82,20	80,50	79,30

Tabela 2. Resultado de alguns parâmetros analisados nos biodieseis por irradiação no micro-ondas.

Parâmetros Avaliados	Metodo Convencional		
	10:90%	20:80%	30:70%
ÍA (mg KOH/g)	0,50	0,59	0,67
Densidade (KG/m^3)	865,30	870,40	872,60
Rendimento (%)	78,70	77,6	77,00

Comparando-se as tabelas 1 e 2 pode-se verificar que o IA dos biodieseis apresentou um melhor resultado no método convencional para as duas proporções (10:90% e 20:80%) e de acordo com a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP-2014), que é de no máximo 0,50 mg KOH/g. O rendimento também foi melhor no método convencional e a densidade para todos os métodos estudados está dentro dos limites da ANP (850- 900 Kg/m3), confirmando que o biodiesel encontra-se puro.

Conclusões

A partir deste estudo pode-se concluir que o melhor método para produzir um biodiesel de qualidade, nas condições estudadas foi o método convencional. Estudos com diferentes tempos de irradiação seria necessário na otimização do processo pelo micro-ondas.

Referências

GERIS, R. et al. Biodiesel de soja- reação de transesterificação para aulas práticas de química orgânica. **Química Nova,** 2007, v.30 (5), 1369-1373.

MELO, M. L. S. **Caracterização, estabilidade oxidativa e determinação do potencial energético do biodiesel derivado do mamão (***Carica Papaya L.***).** 2010. Tese de Doutorado. UFP. 2010.

GONÇALVES, A. et al. Determinação do Índice de Acidez de óleos e gorduras residuais para produção de biodiesel. In: Congresso da rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel. **Anais**. Belo Horizonte, 2009.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

DESENVOLVIMENTO DE UMA CRIADEIRA ARTESANAL PARA PEIXES ORNAMENTAIS

Nathienne T. G. dos Santos[1], Lorraine C. L.da Silva[1], Aline C. da S. Oliveira[1], Mayllon P. Oliveira[1], Monique Virães B. dos Santos[2], Cristian J. Bolner de Lima[3], Jonas de M. Pinto[4].

1. Alunos do 1° A do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
2. Orientadora e Profª do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Co-orientador e Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
4. Coordenador de Turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Aquarismo, reprodução de Peixes, piscicultura ornamental.*

Introdução

A família dos peixes poecilídios, representada pelas espécies lebiste, molinésia e espada, possui reprodução ovovivípara, ou seja, a fecundação e o desenvolvimento do ovo ocorrem no interior do corpo da fêmea.

Pouco antes dos alevinos nascerem, é importante separar a fêmea dos outros indivíduos do aquário, uma vez que estas espécies podem praticar o canibalismo (ARAGUAIA, 2017). No entanto, é muito importante separar os filhotes dos outros peixes, pois eles nascem pequenos demais e os maiores podem comê-los com muita facilidade (PEIXES DE AQUÁRIO, 2010).

Por isto, faz-se necessário criar alguns obstáculos no aquário para que os alevinos se escondam ou até mesmo utilizar criadeiras-maternidade, que são comercializadas por preços relativamente altos em lojas especializadas para aquariofilia (MAGINA JUNIOR, 2016).

Como estes peixes são bastante conhecidos e apreciados entre os aquariofilistas, objetivou-se com este trabalho desenvolver uma criadeira com materiais recicláveis, reduzindo o gasto com a reprodução deles.

Desenvolvimento

Inicialmente, para a construção da criadeira foram feitas pesquisas, a fim de conhecer as espécies de peixes ornamentais ovovivíparas, tipo de reprodução e criadeiras (Figura 1). Também foram feitas pesquisas em sites a fim de buscar vídeos para saber como seria a montagem da criadeira.

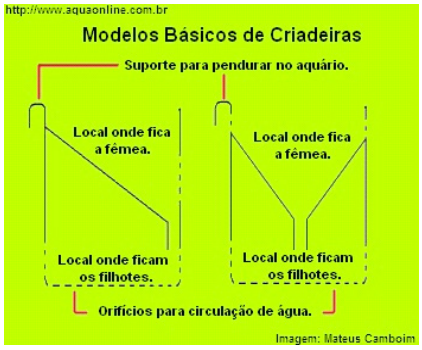


Figura 1. Exemplo de criadeira para peixes. (Fonte: CAMBOIM, 2017).

Para desenvolver a criadeira foram utilizadas uma garrafa pet, que foi dividida em duas partes; e ventosas para fixação no aquário. Com um arame quente, foram feitos pequenos furos na garrafa, conforme mostrado na figura 1.

Após a montagem, foi realizado teste no Laboratório de Piscicultura do IFMT-Campus Cáceres, onde a criadeira foi colocada num aquário de 50 L para verificar seu funcionamento.

Resultados e Discussão

Durante o teste de funcionalidade da criadeira desenvolvida (Figura 2), foi verificado que ela permitiu a passagem de água, funcionado satisfatoriamente, porém ficou ligeiramente inclinada.

Foi observado que a criadeira precisaria de outra ventosa em sua parte inferior, para que ela pudesse ficar fixa sem nenhum problema.

Figura 2. Criadeira para peixes ornamentais desenvolvida.

Conclusões

A criadeira teve funcionalidade, no entanto, precisa de algumas adequações, como a inclusão de mais uma ventosa.

Referências

ARAGUAIA, Mariana. **Aprendendo com os lebistes**. Disponível em: <http://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/aprendendo-com-os-lebistes.htm>. Acesso em: 21 jun. 2017.

CAMBOIM, Mateus. **Criadeira para peixes vivíparos.** Disponível em: <http://www.aquaonline.com.br>. Acessado em: 22 de abri. 2017

MAGINA JUNIOR, Álvaro. **Molinésias:** reprodução**.** Disponível em : <https://www.pisciculturacristal.com.br/molinesias.pdf>. Acessado em: 21 de jun.2017.

PEIXES DE AQUÁRIO. **Peixes de água doce, poecilídeos:** Molinésia ou Molly**.** 2010. Disponível em: <http://peixesdeaquario.com.br/peixes-2/peixes-de-agua-doce/poecilideos/molinesia-ou-molly/> Acessado em: 21 de jun.2017

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICAS DO MEL DE ABELHA JATAÍ (*Tetragonisca angustula*)

Emanuelly F. Gonçalves[1], João Pedro de M. Andrade[1], Marcos S. de Resende[1], Rodrigo dos S. Paixão, Jonas M. Pinto[2], Rita de C. Borges[3].

1. Discentes do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador. Docente do IFMT – Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de Turma - Prof. do IFMT- Campus Cácers Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Parâmetros físico-químicos, abelha jataí, análise de mel.*

Introdução

No Brasil cerca de 40% a 90% da polinização das flores é feita por abelhas melíponas (sem ferrão) que produzem mel de grande qualidade devido à grande proporção de plantas que elas visitam. O mel da abelha Tetragonisca angustula também conhecida no Brasil como Jataí, tem uma grande demanda no mercado, mas ainda se sabe pouco sobre suas propriedades medicinais o que dificulta sua comercialização. Entretanto, para que o mel de meliponíneos atinja seu status medicinal, é necessários estudos que destrinchem suas propriedades e qualidades dos demais méis existentes. O objetivo do presente estudo foi analisar as propriedades físico-químicas do mel da abelha jataí.

Desenvolvimento

As amostra do mel da abelha jataí foram coletadas em caixas definitivas, acondicionadas em frascos de vidros, num total de 100 mL e encaminhadas ao laboratório de análise de alimentos da Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT) campus Barra do Bugres. Os seguintes parâmetros foram analisados: Acidez, cinzas, pH, teor de água e umidade. Os dados foram tabulados e comparados com a literatura.

Resultados e Discussão

Os resultados dos parâmetros avaliados estão listados na Tabela 1. Observou-se que à análise estava dentro dos parâmetros sugeridos para legislação de méis de meliponíneos (Villas- Boas e Malaspina, 2005). 100% das amostras de mel de Jataí se enquadram na legislação sugerida, porém é necessário um maior número de dados para elaboração de uma legislação própria para as diferentes espécies de meliponíneos, o que facilitaria a comercialização desses méis.

Tabela 1. Teor de água (%), pH, cinzas (%), umidade (%) e acidez (%) do mel de abelha jataí. Cáceres/2017.

Parâmetro	Média	Desvio padrão	Meliponinae (Brasil)**
Teor de água (%)	23,4200	0,2387	0:70%
pH	4,6960	0,0134	0,56
Cinzas (%)	0,3296	0,0184	0,600
Umidade (%)	23,4154	0,3907	35,00
Acidez (%)	0,8381	0,1122	0,850

**Fonte: Villas-Boas e Malaspina (2005)

Conclusões

Conclui-se, que o mel de Jataí (Tetragonisca angustula) está dentro dos padrões, físico-químicos, sugeridos para o Brasil. Considera-se, também, que há necessidade de mais estudos sobre o tema, a fim de que se sedimente o conhecimento sobre as abelhas sem ferrão e se crie uma legislação específica para avaliação da qualidade dos méis das abelhas nativas.

Referências

FIGUEIRA, Christiano. **Os benefícios medicinais do mel de abelhas jataí.** Disponível em: <http://www.abelhasdobrasil.com.br/2010/12/os-beneficios-medicinais-do-mel-de_15.html>. Acesso em: 20 set 2017.

ORTRUD, M.B; FREITAS, A.S.; SOUSA, G.L.; ALMEIDA-MURADIAN, L.B. **Pollen and physicochemical analysis of Apis and Tetragonisca (APIDAE) honey Interciencia**, v. 38, n. 4, abril, 2013, pp. 280-285

VIDAL, R.; FREGOSI, E. V. de. **Mel**: características, análises físico-químicas, adulterações e transformações. Barretos: Instituto Tecnológico Científico "Roberto Rios", 1984. 95p.

VILLAS-BÔAS, J. K.; MALASPINA, O. P**arâmetros físico-químicos propostos para o controle da qualidade do mel de abelhas indígenas sem ferrão no Brasil.** APACAME. Mensagem doce, nº 82, 2005.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ESCRITA E LEITURA NAS REDES SOCIAIS: A LINGUAGEM USADA NO WHATSAPP PELOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Emily Larissa Costa de Moraes[1], Emilly Vitória Conceição de Jesus [1], Rhayna dos Santos Nobre[1], Denise Dalmás Rodrigues[2], Roney M. de Arruda[3].

1. Alunas do 1º ano B do curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres Olegário Baldo.
2. Professora Doutora de Língua Portuguesa do IFMT Campus Cáceres Olegário Baldo.
3. Coordenador de Turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Linguagem, WhatsApp, leitura e escrita.*

Introdução

O acesso às Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTICs) no processo de ensino e aprendizagem tem se tornado uma necessidade quase que implacável nas práticas educacionais do mundo contemporâneo. Em vista disso, desenvolvemos um estudo de pesquisa tendo como objetivo geral analisar a importância da linguagem nas redes sociais, em especial no whatsApp, sobretudo nas interações sociais de leitura e escrita, e como objetivos específicos investigar a funcionalidade da linguagem da internet na comunicação virtual, analisar como o watsApp pode influenciar na formação do sujeito e verificar como a linguagem virtual contribui para dar novos enfoques ao ensino da leitura e da escrita.

Desenvolvimento

A investigação teve como objeto da pesquisa alunos do 3º ano do Ensino Médio da rede pública estadual e federal de ensino do município de Cáceres – MT. A escolha das escolas foram feitas por meio de sorteio. Foi aplicado um questionário semiestruturado com sete perguntas abertas e fechadas que, segundo Richardson (1999), os questionários cumprem a função de descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social, sendo que uma descrição adequada de um grupo beneficia a análise a ser feita por um pesquisado. Reportamos ao método dedutivo e uma abordagem qualitativa, a qual Martins (2004, p. 289) define como "aquela que privilegia a análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos dados", buscando visualizar a relevância de diálogos travados acerca de assuntos ligados ao currículo do Componente Curricular Língua Portuguesa pelo leitor/usuário desse aplicativo. As análises das respostas do questionário nos possibilitou compreender o perfil desses alunos/participantes. Buscamos, com isso, investigar a viabilidade do uso deste aplicativo como ferramenta de ensino e de aprendizagem, visto que a maioria dos estudantes possuem celulares que acessam este aplicativo, além de atrair a atenção dos alunos por se tratar de algo inovador, enquanto estratégia de ensino.

Resultados e Discussão

A partir da análise das respostas do questionário verificou-se que todos os alunos pesquisados usam o aplicativo watsApp, sendo este importante para realizarem pesquisas escolares, comunicar-se com professores e colegas, porém o app também é usado para "colas" na hora da prova e namoros durante a aula. O que foi também preocupante no resultado da pesquisa é que o uso do aplicativo prejudica a aprendizagem da norma culta da língua, principalmente na escrita, pelo uso indiscriminado de gírias e abreviações.

Tabela 1. Respostas dos alunos dada ao questionário

Perguntas	Escolas pesquisadas		Justificativas
	EEOM	IFMT Campus Cáceres	
1. Uso do aplicativo WhatsApp no cotidiano	99%	100%	
2. Influência na linguagem escrita	52%	60,8%	Abreviações, uso de corretor, gírias, linguagem informal
3 Influência do ambiente escolar no uso do app	82,20%	80,50	Distração, cola, estudos de pesquisa, sinal ruim
4. A escrita no app atrabalha as atividades escolares	56,6%	28,6%	Produção de texto, abreviações
5. A escrita no app ajuda nas atividades escolares	99%	99%	Comunicação, trabalho escolar.
6. O uso da linguiagem informal do app, prejudica nas atividades escolares	13%	14,3%	
7. Gírias e abreviações mais usadas no app	100%	100%	Pdc, vlw, slk, cara, vc, fdp, bjo, pq, tmj, btf

Conclusões

É importante considerar que as redes sociais são contribuintes no processo de interação comunicativa, porém, cabe aos educadores refletirem sobre as múltiplas possibilidades de uso da tecnologia e aproveitá-la para criar formas outras de abordar os conteúdos, propondo assim uma metodologia motivadora e inovadora, a fim de atender às necessidades educacionais emergentes. Podemos sim usar o aplicativo do watsApp como uma ferramenta de construção do conhecimento, considerando os aspectos positivos e negativos do uso deste aplicativo.

Referências

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. **Metodologia qualitativa da pesquisa.** Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, vol. 30, n. 2, maio/ago. 2004. p.289-300.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres - Olegário Baldo.

MONITORAMENTO DE COCHONILHAS EM UM POMAR CÍTRICO DO IFMT-CAMPUS CÁCERES

Diego A. G. Ramos[1], Helder Soares[1], Alex F. C. Mendes[1], João V. P. Nascimento[1], Jonas de Miranda Pinto[2], Roney M de Arruda[3].

1. Alunos do Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT- Campus Cáceres
2. Orientador – prof. do IFMT- Campus Cáceres
3. Coordenador de Turma - Prof. do IFMT - Campuns Cáceres

Palavras Chave: *Grau de infestação, Cochonilhas, Citrus.*

Introdução

A ação direta das cochonilhas se faz pelo processo sucção da seiva e indireta, pela inoculação de substâncias toxicogenicas que provocam a queda de frutos retardando o desenvolvimento das plantas e diminuindo a produção. O monitoramento deste grupo, permitiu a visualização dos picos de ocorrência e, consequentemente, o planejamento de uma ação de controle. O objetivo do estudo foi monitorar as cochonilhas presente no pomar estudado e calcular o grau de infestação do inseto.

Desenvolvimento

O monitoramento foi feito com um método baseado na amostragem presença-ausência onde se leva em consideração o número de folhas com presença do inseto. A contagem foi feita semanalmente, em um pomar cítrico com 188 plantas, localizado no Instituto Federal de Educação, campus Cáceres, coordenadas: S 16°07´52´´, O 57°41´14´´. A avaliação de cada planta constituiu na observação de quatro ramos opostos entre si, um em cada quadrante, na copa, alternando-se um externo com outro interno, foram observadas 10 folhas em cada ramo, do ápice para a base, totalizando 40 folhas/plantas. Os dados foram tabulados e calculado o grau de infestação dos insetos.

Resultados e Discussão

Após quatro meses de monitoramento, constatou-se a presença de apenas uma espécie de cochonilha, Chrysomphalus ficus, conhecida popularmente como “cochonilha cabeça de prego” (Figura 1). O grau de infestação médio foi de 48,39% evidenciando a presença efetiva do inseto no pomar estudado. O grau de infestação mensal assim como as outras espécies que também foram monitoradas estão listadas na Tabela 1. Estes insetos podem prejudicar as folhas e frutos, causando manchas amarelas e até apodrecimentos.

Figura 1. Exemplares da cochonilha *Chrysomphalus ficus.*

Tabela 1. Grau de infestação (%) das cochonilhas monitoradas num pomar cítrico do IFMT- Campus Cáceres. Set/2017.

INSETOS	GRANDE INFESTAÇÃO (%)			
	JUN	JUL	AGO	SET
Chrysomphalus fícus	45,28	41,04	51,81	55,42
Selenaspidos articulatos	0	0	0	0
Orthezia praelonga	0	0	0	0
Pinnaspis aspidistcae	0	0	0	0

Conclusões

Diante do exposto, conclui-se que:

- A única cochonilhas observada, no pomar estudado, foi o diaspidideo Chrysomphalus fícus.

- O grau de infestação de Chrysomphalus fícus é de 48,39% até o presente momento.

Referências

CASSINO, P.C.R; GUARARA, A.S.; ALVES, R.P.C. **Monitoramento**: estratégia básica utilizada no manejo integrado de fitoparasitos de Citrus spp. In: 35 REUNIAO ANUAL DA SBPC. Belém. Resumos… p.7. 1993.

PINTO, J.M. **Influência de diferentes níveis de adubação de N e K nos insetos associados as plantas cítricas**. 1999. 89 f. Dissertação (Metrado em Fitotecnia) -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1999.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT-Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

MONITORAMENTO DE INSETOS DEGRADADORES DE MADEIRA EM TECA (*Tectona grandis*)

José V. R. Ferreira[1], Geilson M. Alves[1], Gustavo F. Paula[1], Thauanderson F. Lopes[1], Jonas M. Pinto[2].

1. Alunos do Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT- Campus Cáceres.
2. Orientador e Coordenador de Turma – prof. do IFMT - Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Xilófagos, armadilha etanólica, teca.*

Introdução

Os insetos habitam praticamente todos os habitats e possuem um importante papel na manutenção da comunidade biótica e do equilíbrio do ecossistema terrestre. São importante polinizadores de plantas, auxiliam na decomposição da matéria orgânica e na ciclagem de nutrientes, além de serem componentes de a cadeia alimentar de outros animais. O objetivo do presente estudo foi identificar, em nível de família, os insetos degradadores de madeira presentes no talhão de teca (Tectona grandis L.f.), bem como calcular a frequência com que ocorrem no talhão.

Desenvolvimento

Foram instaladas quatro armadilhas de impacto, modelo Carvalho 47, a 1,20 m de altura do chão, num talhão de teca com aproximadamente 04 ha. Utilizou-se, como atrativo, álcool etílico a 70% renovado semanalmente, a cada coleta. O monitoramento foi feito de maio/2017 a setembro/2015, constituindo-se na coleta das amostras a campo e posteriormente levadas ao laboratório de fitossanidade do Instituto Federal de Mato Grosso-campus Cáceres para triagem e identificação das famílias.

Resultados e Discussão

Foram coletados 322 indivíduos no total, pertencentes a diversas ordens, como Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Hemiptera, entre outras. Os resultados mostram que a ordem com maior número de indivíduos é a Coleoptera, sendo que a família de maior frequência é a Scolytidae, (54,66 %), seguida dos representantes das famílias Cerambycidae (5,28%), Bostrichidae (0,62 %) e Platypodidae (0,31 %) (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa(%) das famílias coletadas em armadilha etanólica. Cáceres/2017

Familia	Frequência abosluta	Frequência Relativa (%)
Scolytidae	**176**	**54,66%**
Cerambycidae	**17**	**5,28%**
Bostrichidae	**2**	**0,62%**
Platypodidae	**1**	**0,31%**
Coleoptera	**76**	**23,60%**
Outros	**50**	**15,58%**

Conclusões

Representantes das famílias xilófagas Scolytidae, Cerambycidae, Bostrichidae e Platypodidae ocorrem no talhão estudado.

A família de maior ocorrência é a Scolytidae.

Referências

ARAUJO, A. ; SATO, C. M. ; FERREIRA, F. S. ; MALUF, J. M. ; PINTO, J.M. **Levantamento de insetos xilófagos e floéfagos em Teca (Tectona grandis)**. In: II Jornada Nacional da Produção Científica em Educação Profissional e Tecnológica, 2008, São Luís, MA. Jornada Nacional da Produção Científica em Educação Profissional e Tecnológica - Livro de Resumos e CD-ROM. Brasília: MEC/SETEC, 2008. p. 308.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA NO PERÍMETRO DO IFMT-CAMPUS CÁCERES

João C. R. Oliveira[1], Carlos E. B. Oliveira[1], Cleber V. B. Junior[1], Jonas M. Pinto[2].

1. Alunos do Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMTF- Campus Cáceres.
2. Orientador – prof. do IFMT- Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Avifauna, ornitofauna, animais silvestres.*

Introdução

As aves têm ampla distribuição geográfica, invadindo todos os ambientes, terrestres aquáticos e aéreos, sendo ainda bastante diversificadas. A diversidade de aves em um determinado hábitat é um indicativo do estado de conservação do mesmo. Várias espécies de aves são bastante exigentes necessitam de uma maior quantidade de recursos para alimentação, nidificação, abrigo e proteção. Assim, o conhecimento da ornitofauna nos dá subsídios para seguir medidas de preservação ou conservação de um ambiente (SICK,1997). Além disso as aves embelezam o ambiente e são importantes dispersores de sementes. Este projeto teve como objetivo, identificar as espécies que circulam ao redor do IFMT- Campus Cáceres e, também, calcular a frequência das diferentes espécies presentes no campus.

Desenvolvimento

O estudo foi realizado no IFMT- Campus Cáceres, em um talhão de mata nativa com aproximadamente 70 ha, localizado nas coordenadas geográficas 16º08'13'' S e 57º41' 30'' W. Os dados foram coletados de maio a agosto de 2017, totalizando quatro meses. As observações eram feitas semanalmente, uma vez na semana, e os dados anotados em uma planilha de campo. As aves foram identificadas através de fotografias e consultas a especialistas da área.

Resultados e Discussão

Observou-se que a ave com a maior frequência foi a pomba (Columbidae), com 5,37%, seguida do periquito verde (Psittacidae) com 1,95% e bem-te-vi (Tyrannidae) com 1,42%. Entretanto, a menor frequência foi a do Anu Preto (Cuculidae) com 0,37%

Figura 1. Representantes da ornitofauna observadas no IFMT- Campus Cáceres/2017.

Fonte: arquivo pessoal

Tabela 1. Frequencia (%) dos espécimes observados no IFMT- Campus Cáceres/2017.

Nome comum	Nome cientifico	Frequência
Pomba	*Columba spp.*	5,37%
Periquito	*Psittacidae endemica*	1,95%
Bem-te-vi	*Pitangus sulphuratus*	1,42%
João de Barro	*Fumnanius rufus*	0,47%
Anu preto	*Crotophaga ani*	0,37%

Conclusões

Os espécimes de maior frequência no IFMT- Campus Cáceres são os columbiformes, seguidos dos psitaciformes. Entretanto, os menos frequentes são os representantes cuculiformes, seguidos dos passeriformes.

Referências

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de janeiro: Editora nova fronteira, 1997. 912 p.

SIGRIST, **Avifauna brasileira** Volume 2: descrição das espécies. São Paulo: Avis Brasilis, 2007. 600 p.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

MONOLITOS DE HORIZONTES E/OU CAMADAS PRINCIPAIS DE PERFIS DE SOLOS: COLEÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO-APRENDIZADO

Paulo Henrique Campos Sales[1], Eric Vieira da Silva Garcia[1], Adauto da Silva Januário[1], José Augusto Surubi Cebalho[1], Juberto Babilônia de Sousa[2], Jonas de M. Pinto[3].

1. Alunos do 1ºA do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT - Campus Cáceres
2. Professor orientador - Prof. do IFMT - Campus Cáceres
3. Coordenador de Turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres

Palavras Chave: *Coleção de solos, ensino do solo, material didático.*

Introdução

Este trabalho teve por finalidade constituir uma coleção de monolitos de horizontes e/ou camadas principais dos solos individualizados, para servir como material didático de bancada. Uma coleção de monolitos de horizontes e/ou camadas de solo preservado é uma ajuda visual muito útil no ensino da ciência do solo; ele pode também ser utilizado para fins de demonstração ou estudos comparativos. Horizontes e/ou camadas de perfis de solos podem ser tomados a partir do campo preservado como um monolito, que é subsequentemente preparado de modo que as suas características sejam preservadas. Para a seleção, coleta, preparação e preservação dos monolitos foi utilizado métodos pré-estabelecidos e, que foram adaptados as particularidades dos solos presentes na região. A coleção dos monolitos de horizontes e/ou camadas de solos serão expostos no Laboratório de Ensino de Solos e Geografia para fins de ensino-aprendizagem aos alunos do ensino médio integrado, subsequente, superiores, extencionistas e agricultores.

Desenvolvimento

A coleta foi realizada no IFMT Campus Cáceres e arredores. Para a escolha dos locais foi considerado o que melhor representassem o conceito teórico dos horizontes e/ou camadas (SANTOS et al., 2015).

Para a coleta dos monolitos foram utilizas caixas de madeira compensado com 15 mm de espessura: fundo: 15 x 5 cm (comprimento x largura), laterais: 15 x 8 cm (comprimento x altura), cabeceiras: 5 x 8 cm (largura x altura). As ferramentas e materiais utilizados para coleta dos monolitos de solos foram: faca, pincel, martelo pedológico, pá reta, enxada, enxadão e espátula.

Iniciou-se o trabalho de coleta dos monolitos pela marcação das dimensões externas da caixa de madeira em uma das faces niveladas do perfil ou barranco de estradas. Em seguida, esculpiu-se cuidadosamente uma coluna vertical de solo que permitisse o perfeito encaixe da caixa de madeira.

No laboratório de solos do IFMT Campus Cáceres, as amostras foram esculpidas até uma espessura aproximada de 3 cm, para isso utilizou-se de faca, espátula e pincel. Em seguida iniciou-se a etapa da impregnação dos monolitos com cola branca à base de PVC. O número de aplicações dependeu do comportamento do solo, os autores colocam que em média 10 aplicações são suficientes para o completo endurecimento dos monolitos, essas aplicações tem intervalos de aproximadamente 3 dias, levando aproximadamante 30 dias para finalizar o processo. Após aplicou-se verniz fixador para dar brilho e conservar a peça.

Resultados e Discussão

Foi coletado um total de sete monolitos, contemplando os horizontes e/ou camadas principais, sendo: horizonte ou camadas O e F, camada R, horizontes A, E, B e C. Os monólitos foram coletados em duplicatas, compondo assim uma coleção onde uma amostra de cada monólito será exposta no laboratório de ensino de geografia sobre um suporte específico que constará descrito o seu conceito, conforme SANTOS et al., (2015) e EMBRAPA, (2013), que serão utilizados no ensino do solo, e uma outra será montada a sequencia dos horizontes principais (O, A, B, E, C, F e R) sobre uma base fixa a ser utilizado na sala de aula ou usado de forma itinerante em diversos eventos de cunho técnico e educativo.

Conclusões

A proposta de criação dos monolitos dos horizontes e/ou camadas principais contribuí para o aprendizado sem a necessidade dos alunos irem nos locais onde é feita a coleta desses monólitos.

O resultado final foi alcançado e os monolitos preservados para uso no ensino-aprendizado nas dependências da escola e, estendendo a comunidade externa através de visitas acompanhadas ou exposições itinerantes.

Referências

MARQUES, F. A.; RIBEIRO, M. R.; LIMA, J. F. W. F.; JACOMINE, P. K. T.; CORRÊA, M. M. **Procedimentos para coleta e preparo de perfis de solo preservados (macromonolitos)**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 22 p. 2011.

PEDRON, F. A.; DALMOLIN, R. S. D. **Procedimentos para confecção de monólitos de solo**. Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 35, p. 12-15, 2010.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

O ABORTO NO CONTEXTO EDUCACIONAL - UMA VISÃO DE DISCENTES E DOCENTES DAS ESCOLAS DO MUNICIPIO DE CÁCERES-MT

Bruna S. Albuquerque[1], Julia C. O. S. Maia[1], Vinicius S. Alves[1], Mahal M. Evangelista[2], Rita de C. P. Borges[3].

1. Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso-IFMT-Campus Cáceres.
2. Orientador - Prof. do IFMT - Campus Cáceres
3. Coordenadora de Turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Aborto, gravidez, educação.*

Introdução

O aborto é definido pela Medicina como o nascimento de um feto com menos que 500g ou antes de 20 semanas completadas de idade gestacional no momento da expulsão do útero, não possuindo nenhuma probabilidade de sobrevida (VERA, 2010).

O presente artigo não tem o escopo de defender que o aborto deve ser legal, ou em quais circunstâncias deve sê-lo, pretende-se, de um modo geral, saber as opiniões sobre o assunto e descobrir quais as fontes norteiam, os conceitos dos e posturas dos entrevistados sobre a temática do aborto.

Desenvolvimento

A coleta de dados teve início no mês de agosto de 2017, nas datas 16/08 e 25/08 na Escola Estadual Prof. Demétrio C. Pereira e 18/08 no Instituto Federal Prof. Olegário Baldo tendo como os alvos discentes e educadores. Inicialmente foram visitadas as turmas de terceiro anos e apresentado os objetivos do estudo. Os entrevistadores permaneceram em uma banca em um local do pátio da escola, para que os entrevistados se sentissem à vontade em se dirigir até os entrevistadores e responder as questões. Foi aplicado um questionário contendo oito perguntas com intuito de investigar os saberes dos entrevistados sobre a temática do aborto. O questionário abordava os seguintes tópicos: a série/profissão, sexo, escola, idade e com a exceção do nome da pessoa, para justamente não ocorrer a exposição do (a) indivíduo e as seguintes questões 1-Qual seu conhecimento/conceito sobre o aborto? 2- Você já teve alguma informação sobre esse tema? Qual fonte? TV? Jornais, revistas, escola, amigos, religião ou outros. Aonde? 3-Sabe em quais situações o aborto é permitido no Brasil? Se sim, concorda com a liberação nessas situações? 4- Você conhece o projeto de lei sobre a legalização do aborto? 5- Para você quem deve decidir sobre a escolha de levar uma gravidez adiante? A mulher? O homem? A sociedade? O estado? Outros. 6- Para você os abortos clandestinos e ilegais são casos de polícia ou de saúde pública? 7- Para você em uma gestação, quando se inicia a vida? e 8- Para você há alguma diferença entre embrião e feto.

Resultados e Discussão

Foram realizadas 105 entrevistas no IFMT, sendo 22 docentes e 83 discentes. Na escola Demétrio foram realizadas 90 entrevistas, sendo cinco docentes e 85 discentes. Portanto totalizando 195 entrevistados.

Quadro 1. Qual seu conhecimento/conceito sobre o aborto?

E. Demétrio	Alunos	Alunas	Professores	Professoras
Não soube	11%	22%	0%	0%
Interrupção	13%	17%	0%	67%
Assassinato	76%	61%	100%	33%
IFMT	**Alunos**	**Alunas**	**Professores**	**Professoras**
Não soube	7%	7%	7%	0%
Interrupção	29%	32%	33%	71%
Assassinato	64%	61%	60%	29%

Quadro 2. Você já teve alguma informação sobre esse tema? Qual fonte? Mídia, escola, amigos/família ou religião?

E. Demétrio	Alunos	Alunas	Professores	Professoras
Mídia	62%	59%	0%	34%
Escola	12%	16%	0%	0%
Amigos/ Família	12%	16%	0%	33%
Não soube	12%	9%	0%	0%
Religião	2%	0%	100%	33%
IFMT	**Alunos**	**Alunas**	**Professores**	**Professoras**
Mídia	48%	50%	46%	40%
Escola	20%	26%	15%	40%
Amigos/ Família	17%	16%	31%	20%
Não soube	6%	8%	0%	0%
Religião	9%	0%	8%	0%

Conclusões

Esta temática trouxe um certo constrangimento, espanto e dúvida para os entrevistados por se tratar de um assunto delicado, fazendo que haja um oprimo do indivíduo ao responder. Observamos que de forma geral os entrevistados absorvem informações da mídia e não buscam conteúdo cientifico ou técnico sobre o tema aborto.

Portanto as maiores fontes de informações que a sociedade educacional absorve sobre o assunto aborto é a mídia, contendo poucas participações e influencias da escola, família, amigos, religião e entre outros para com formação intelectual das comunidades educacionais do município de Cáceres.

Referências

VERA. E. M, **A questão do aborto no Brasil**, Ribeirão Preto (SP), Vieira EM, 2010, Disponível em: < mail.google.com/mail/u/0/#search/artigos/15bd3e4e8eae0c4b?projector=1> Acesso em: 19. Jul. 2017

MATOS. M. C. A. **O aborto**, Porto, Portugal, O PORTAL DOS PISCOLOGOS, 2005. Disponível em: <mail.google.com/mail/u/0/#search/artigos/15bd3e4e8eae0c4b?projector=1> Acesso em: 19. Jul. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

AVALIAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE NATURAL, COMO SOLUÇÃO NUTRITIVA EM SISTEMA HIDROPÔNICO NFT

Beatriz Vieira de Lima[1], Fernanda Rebeca Lima dos Santos[1], Inês Vila da Silva[1], Vinicius Senes Borges[1], Vagner Aniceto Teixeira[2], Roney Mendes de Arruda[3].

1. Alunos do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador.Mestre em Agricultura Tropical.
3. Coordenador da turma 1D do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.

Palavras Chave: *Biofertilizante, hidroponia, mudas.*

Introdução

O sistema hidropônico NFT é uma técnica de cultivo em água, no qual as plantas crescem em um canal através do qual circula uma solução nutritiva composta de água e nutrientes. As soluções nutritivas usadas na hidroponia são preparadas de acordo com a exigência nutricional de cada planta. O objetivo do nosso projeto foi avaliar o desenvolvimento de mudas de alface com o uso do biofertilizante natural em sistema hidropônico NFT.

Desenvolvimento

O biofertilizante natural foi preparado com cama de frango e água em um recipiente de 30 litros para que ocorresse o processo de fermentação. Após 5 dias do processo, foi realizada a separação do resíduo sólido e o líquido (figura 1). Posteriormente, foram transplantadas 12 plantas em uma bancada preparada com bambu e canos de PVC de 100mm cortados ao meio (figura 2), na qual foi fornecida a solução nutritiva, usando bomba de aquário para circular a circulação nutritiva na mesma (figura 3).

Semanalmente foi observado o desenvolvimento das plantas. Os parâmetros avaliados foram, número de folhas e seu crescimento em cm, com auxílio de régua milimetrada (figura 4). A solução nutritiva utilizada com uma concentração de 25%.

Resultados e Discussão

Os parâmetros avaliados mostraram que visualmente as plantas cresceram.

Figura 1. Preparo do Biofertilizante.

Figura 2. Sistema Hidropônico.

Figura 3. Muda de alface em sistema hidropônico.

Figura 4. Medida da altura da planta.

Conclusões

As plantas cresceram conforme o observado, porém como não foi realizada a avaliação química da solução não se tem como afirmar se foi falta de nutrientes e/ou falta de correção da acidez.

O uso de biofertilizante natural apresentou condições de desenvolvimento para as mudas de alface no sistema NFT, porém é necessário realizar mais avaliações para confirmar a eficiência do biofertilizante natural como solução nutritiva para crescimento de mudas de alface em sistema NFT.

Referências

BRASIL, Hanna, **Hidroponia**, cultivo sem solo. São Paulo. 2006

CASTELLANE, P.D.; ARAUJO, J.C. **Cultivo sem solo** – hidroponia, SOB, Itajaí, 1994.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE [*Psychotria ipecacuanha* (BROT.) STOKES] EM DIFERENTES RECIPIENTES

Maria C. F. Neves[1], Fernanda C. O. Lara[1], Vitória. L. D. S. Rocha, Vagner A. Teixeira[2], Roney M. de Arruda[3].

1. Aluno do 1º ano do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador - Mestre em Agricultura Tropical - IFMT Campus Cáceres
3. Coordenador de Turma - Prof. do IFMT Campus Cáceres

Palavras Chave: *Ipecacuanha, Produção de mudas, Recipientes.*

Introdução

A ipecacuanha está em processo de extinção e em seu habitat natural, a poaia apresenta propagação por multiplicação vegetativa. A recomendação é utilizar fragmentos de raiz primária com 5 cm de comprimento para produção de mudas plantadas na posição horizontal. Alguns pesquisadores salientaram que o desenvolvimento da muda depende das propriedades físicas, químicas e biológicas do substrato que a sustenta. Este trabalho tem como objetivo avaliar qual recipiente vai proporcionar maior desenvolvimento de brotação poaia, e analisar qual dos dois recipientes, bandejas para mudas de hortaliças ou os tubetes para mudas de espécies florestais podem sem utilizados para a produção de mudas da poaia.

Desenvolvimento

O experimento foi desenvolvido no viveiro de mudas do setor de fruticultura do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo. Os fragmentos foram cortados com uso de tesoura e bisturi, posteriormente foram separados e acondicionados nos respectivos recipiente, bandeja de isopor e tubetes, que já estavam preenchidos com substratos. Foram utilizados bandejas de isopor de 128 células e tubetes para mudas de espécies florestais, (terra+vermiculita),T2(terra+esterco+vermiculita). Foram plantados dois tipos de fragmentos(raiz e parte aérea) em duas posições (horizontal e vertical), para emissão de brotações.

Resultados e Discussão

A ipecacuanha é muito exigente em condições de luminosidade e temperatura, e desenvolve sob condições de sombreamento e também em ambiente úmido. Nesse projeto aos 30 dias após o plantio, seria realizada a primeira avaliação da emissão de brotação, porém somente aos 50 dias que foi observada uma brotação.

Figura 1. Brotação de ipecacuanha.

Figura 2. Tubetes.

Figura 3. Isopor.

Conclusões

Até o momento houve somente uma emissão de brotação, provavelmente devido a ocorrências de dias com temperatura abaixo de 25 °C, o que prejudicou o desenvolvimento das demais plantas que prefere temperatura elevada e alta umidade.

Referências

COELHO, Maria de Fátima Barbosa; **Propagação da poaia (Psychotria ipecacuanha) em diferentes substratos e posicionamento das estacas**. Horticultura Brasileira, 2013

LAMEIRA, Osmar Alves, **Cultivo da Ipecacuanha [Psychotria ipecacuanha (Brot.) Stokes]**, Circular Técnica n.28, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2002.

TEIXEIRA, Vagner Aniceto, **Poaia [Psychotria ipecacuanha (Brot.) Stokes]**: aspectos da memória cultural dos poaieiros de Cáceres

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

O CÁLCULO DA ALTURA DE UMA ÁRVORE COM A TANGENTE

Diogo J. M. Alves[1], Gregory C. Lima[1], João P. S. G. Geraldo[1], Willian G. M. Gattas[1], Ludio E. S. Campos[2], Jonas de M. Pinto[3].

1. Alunos do 1° ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Cáceres-Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Prof. Me. em Matemática do IFMT – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Clinômetro, tangente, altura.*

Introdução

Você já ouviu ou leu em algum lugar que na Amazônia existem árvores com mais de 50 m de altura? Mas como foi que alguém conseguiu medi-las?

Este projeto tem o intuito de mostrar um modo simples e eficaz para medir alturas elevadas como de árvores, postes, prédios e etc.

Nesse projeto construímos um clinômetro que possa ser usado para calcular a altura de uma árvore ou de outros objetos inacessíveis, usando a tangente do ângulo de visada do topo da árvore, a distância do observador até a árvore e a altura do observador. Desejamos também investigar o argumento matemático que justifica o processo.

Desenvolvimento

Para realizar nosso experimento utilizamos os seguintes materiais: papel cartão, régua, transferidor, tesoura, calculadora científica, canudo, fita adesiva, um peso (para o prumo), barbante e trena. Inicialmente, estudamos a tangente de um ângulo agudo num triângulo retângulo.

Em seguida, verificamos que a tangente é sempre a mesma para triângulos retângulos semelhantes. Partimos, então, para a construção do nosso instrumento (clinomêtro) que foi utilizado para medir ângulos.

Para a construção do clinômetro, recortamos um pedaço de papel cartão nas dimensões 20cm x 10cm, fixamos o transferidor no papel e o canudinho na base do transferidor. A seguir, o peso foi preso pelo barbante e pendurando no canudinho. Com tudo pronto, saímos para as medições. Visando verificar a validade das medições, fizemos alguns testes com alturas conhecidas.

O cálculo do ângulo entre a linha imaginária que liga o topo da árvore e a linha horizontal se faz usando o complemento do ângulo α indicado pelo prumo.

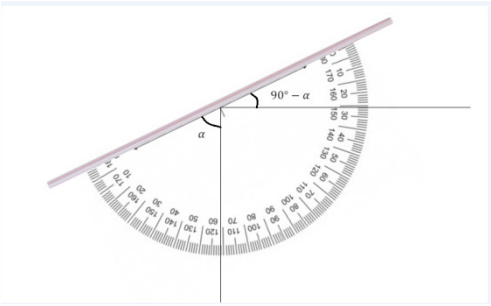


Figura 1: esquema com ângulos utilizados no clinômetro

Resultados e Discussão

Após verificar que o clinômetro estava confiável, resolvemos medir a altura de uma árvore utilizando o nosso instrumento. Na figura a seguir, vemos um integrante do grupo mirando o topo da árvore com o clinômetro.

Figura 2: verificação de ângulo de inclinação.

O ângulo marcado pelo prumo foi de 62° e, portanto, seu complemento é 28°. Assim, para calcular a altura da árvore podemos montar um esquema, conforme abaixo:

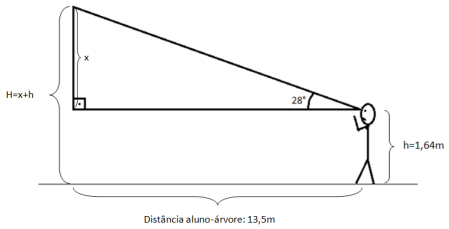


Figura 3: esquema do problema.

Para determinar a altura da árvore, utilizamos uma calculadora científica:

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{cateto\ oposto\ ao\ \hat{a}ngulo\ \alpha}{cateto\ adjacente\ ao\ \hat{a}ngulo\ \alpha}$$

$$\operatorname{tg} 28° = \frac{x}{13{,}5} \quad \Rightarrow \quad 0{,}53 = \frac{x}{13{,}5} \quad \Rightarrow \quad x \approx 7{,}16m$$

Logo, a altura da árvore é H=7,16+1,64=8,80m

Conclusões

Concluímos que através de conhecimentos básicos de geometria é possível fazer coisas interessantes, como por exemplo, calcular a altura de uma árvore, através de um instrumento que pode ser construído facilmente.

Referências

SOARES, Maria Zoraide M. C.; et al. **A altura da árvore**. Recursos educacionais multimídia para a matemática do ensino médio. Disponível em: <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/994>. Acesso em: 26 jun. 2017.

PAIVA, Manoel. **Matemática Paiva**, v.2. São Paulo: Moderna, 2013.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

SÍNTESE DE ALÚMEN PARA TRATAMENTO DE ÁGUA

Anderson S. Santos[1], Emilly Raíssa S. Teixeira[1], Pedro C. da Silva[1], Danilo M. Itokagi[2], Rita de C. P. Borges[3].

1. Discentes do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador: Docente do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Alúmen, tratamento de água.*

Introdução

Uma forma de reciclar o alumínio é utilizá-lo como matéria prima para a produção de outros compostos como o alúmen de potássio e alumínio, KAl(SO4)2. Este é um composto iônico pouco solúvel em água fria que se cristaliza a partir de soluções contendo ânion sulfato (SO42-), cátion trivalente de alumínio (Al3+) e cátion monovalente de potássio (K+). Neste trabalho realizou-se a avaliação do processo de obtenção de alúmen, KAl(SO4)2.12H2O, através do cálculo de rendimento em porcentagem mássica com estabelecimento posterior de uma carta controle para o processo mencionado. No final foi realizado um experimento para se visualizar o efeito da presença deste sal na clarificação de uma amostra de água residuária gerada artificialmente.

Desenvolvimento

Três repetições de síntese de alúmen foram realizadas de acordo com o procedimento abaixo:

a)1,00 g de pedaços de alumínio (0,5cmX0,5cm), obtidos de latinhas, foram pesados em um béquer de 250mL, em seguida adicionou-se 50 ml de KOH 1,5mol/L. O béquer foi transferido para uma chapa de aquecimento a 80oC e se agitou esta mistura até não haver mais formação de gás hidrogênio e total dissolução do alumínio.Ainda quente a solução foi filtrada a vácuo.

b)O filtrado coletado foi transferido para um béquer de 250mL e em seguida adicionou-se 20 mL de solução de H2SO4 9 mol/L. Então filtrou-se novamente.Este filtrado contido em um béquer de 200 mL foi submetido a um banho de gelo para formação dos cristais de alúmen.

c)Atritaram-se com um bastão de vidro as paredes e o fundo do béquer. Após a formação dos cristais realizou-se filtração a vácuo, lavando-se os cristais com uma solução de etanol:água (1:1).Determinou-se a massa de alúmen dodecahidratado obtida experimentalmente e calculou-se o rendimento do processo, tendo como base a massa inicial de alumínio de 1,00 g.

f)Geramos artificialmente uma água residual: 480g de bolacha / 1,5 L de água destilada. Em dois béqueres de 250mL adicionou-se 200 mL de água residual e em um deles adicionou-se também 1,00g de alúmen obtido. Com bastão de vidro agitou-se a mistura presente em cada béquer durante 2 minutos e após 5 minutos de espera uma foto foi tirada para se mostrar o efeito do sal de alúmen no processo de decantação.

Resultados e Discussão

A média de rendimento foi de 81,7% com desvio padrão de 3,85%. Os limites inferiores e superiores de alerta (LIA e LSA) foram determinados: 81,7 - 2*3,85 = 74% e 81,7 + 2*3,85 = 89,4%, respectivamente. Os limites inferiores e superiores de verificação (LIV e LSV) foram calculados: 81,7 - 3*3,85 = 70,15% e 81,7 + 3*3,85 = 93,25%, respectivamente. A carta controle está representada na Figura 1.

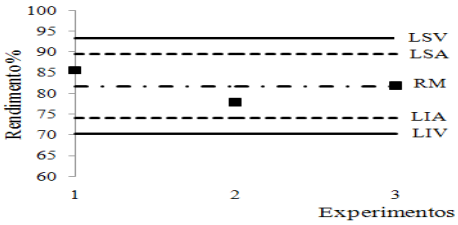


Figura 1. Carta controle para o processo de síntese de alúmen. LIA e LSA: limites inferiores e superiores de alerta, respectivamente. LIV e LSV: limites inferiores e superiores de verificação, respectivamente.

A Figura 2 mostra o efeito da adição do sal de alúmen no processo de decantação de uma amostra de água residuária. Verifica-se na Figura 2b que o processo de decantação encontra-se mais avançado, com maior quantidade de material depositado no fundo, devido à presença deste sal.

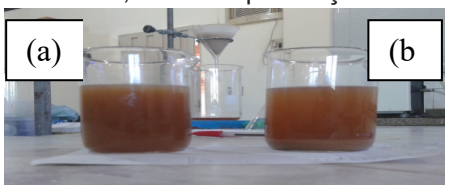


Figura 2. (a) Água residuária sem alúmen após 5 minutos de decantação; (b) Água residuária com 1g de alúmen após 5 minutos de decantação.

Conclusões

Os experimentos de síntese de alúmen de alumínio e potássio apresentaram rendimento médio de 81,70% com desvio padrão de 3,85%. Construiu-se também uma carta controle para checagem constante do processo.Se os rendimentos estiverem entre LIA e LSA e variando em torno de RM, o sistema encontra-se dentro da normalidade. Verificou-se que a presença de sal de alúmen acelera o processo de decantação.

Referências

Autor desconhecido. Experiência 11. **Síntese de alúmen de alumínio e potássio.** Disponível em:<http://geral.quimica.blumenau.ufsc.br/files/2014/05/Experi%C3%AAncia-11.pdf>. Acesso em:05 maio 2017.

MAIA, A. S. et al. **Da água turva à água clara**: o papel do coagulante. Química Nova na Escola, n.18, Nov 2003.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ECLOSÃO DE OVOS EM INCUBADORA COM DIFERENTE TEMPERATURA E UMIDADE

Maria Julia Siqueira[1], Ellen Karoline Silva[1], Poliane F. de Souza[1], Antonio Nobre da Silva[2], Roney M. de Arruda [2, 3].

1. Alunas do 1º Ano A do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio – IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadores: Professores do IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo
3. Coordenador de turma: Prof. do IFMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo

Palavras Chave: *Incubação, umidade relativa, chocadeira.*

Introdução

As condições ótimas de temperatura (37°C e 38°C), umidade relativa (60% a 80%) e ventilação, caracterizam-se como fatores importantes para definir a eclodibilidade de ovos férteis. A temperatura ótima, pode variar de acordo com a umidade e a ventilação da máquina incubadora. Temperaturas abaixo e acima do ótimo, retardam e aceleram, respectivamente o desenvolvimento embrionário.

A raça, idade, nutrição e conservação dos ovos interferem na eclosão de ovos em incubadora. A questão problema é: a umidade da chocadeira afeta ao desenvolvimento?

Desenvolvimento

No Setor de Avicultura do IFMT/Cáceres e Jardim Solução, utilizando duas incubadoras, com capacidade para 30 ovos e 60 ovos, Foram incubados ovos de galinha e codorna em temperatura 38ºC e 37ºC, a umidade foi controlada através de bandejas com água. A viragem dos ovos foi automatizada entre o 3º ao 19º dia de incubação. Diariamente observava a temperatura e umidade, no 7º dia realizou a ovoscopia e no final a eclosão dos ovos, morte embrionária ou não eclosão dos ovos, nas duas temperaturas.

Aparelhos de medição:
1 – Temperatura e umidade relativa
2 - Temperatura bulbo seco, úmido e umidade relativa
3 - Termômetro com temperatura máxima e mínima

Resultados e Discussão

1ª etapa: baixa humidade

Embrião morto e ressecado | Embrião morto | Embrião de codorna ressecado

2ª etapa: alta humidade

Pintinho ao nascimento | Pintinho vivo

Na etapa 1 a umidade ficou baixa inclusive houve um acidente e a bandeja chegou a ficar seca, então houve morte embrionária e os que conseguiram desenvolver não conseguiram nascer. Já na etapa 2 a umidade aumentou através da adição de toalha umedecida no espaço não ocupado pela bandeja e/ou recipientes menores nesses espaços. Também borrifamos água sobre os ovos.

Conclusões

Concluímos que a umidade é essencial para o bom desenvolvimento do ovo na chocadeira. Em baixa umidade houve morte embrionária ou o pintinho não conseguir romper a casca. Em umidade alta houve desenvolvimento normal. A variação de 1ºC na temperatura não influenciou a eclosão e sim a umidade. A circulação de ar favorece a troca de umidade, porém requer maior reposição de água.

Referências

ROMÃO, Josué Moura. **Avaliação da temperatura, umidade e vacinação in ovo na incubação artificial de ovos de codornas japonesas (Coturnix japonica)**. Fortaleza, 2008. Disponível em: <www.uece.br/josue_romao.pdf>. Acesso em 08/06/2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT-Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PLANTIO DE ALFACE AMERICANA DIRETO NA PALHA

Emanuelle Cristine A. de Souza Zanatta[1], Évila Fernanda S. de Oliveira[1], Lorrayne Mayne da Silva Lourenço[1], Mirelen Ketilly Miranda da Silva[1], Antônio N. da Silva[2], Roney M. de Arruda[3].

1. Alunas do 1° ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Cáceres.
2. Orientador - Prof. do IFMT - Campus Cáceres.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Matéria morta, Lucy Brown, massa verde.*

Introdução

A prática do plantio direto é uma opção para amenizar os efeitos do verão. Ela consiste na colocação de capim ou palha seca (10 a 20 cm) e outros materiais como bagaço de cana, nas entrelinhas da alface cultivado em espaçamentos maiores. A cobertura morta mantém a superfície do solo sem a formação de crosta, evita a evaporação da água da chuva ou da irrigação, reduz a erosão em solos inclinados, diminui a temperatura do solo no verão e, principalmente, economiza capinas devido à menor incidência de plantas espontâneas.
Além de proteger as plantas das adversidades do clima (chuvas torrenciais, temperaturas elevadas e frias), desfavorece o aparecimento de doenças insetos pragas, como a incidência de pulgões. Ou seja, essa técnica traz muitos benefícios para o produtor.

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido no setor de horta do IFMT/Campus-Cáceres, usando a cultivar de alface americana Lucy Brown, que foi semeada em bandejas de isopor para formação das mudas, quando as mudas atingiram cerca de 10 a 12 cm de altura foram transplantadas para o local definitivo (parcelas/canteiros), cerca de 10 dias antes do transplante de alface o canteiro foi coberto com palha seca. A área útil da parcela ficou sendo as duas linhas centrais de alface, desprezando-se duas plantas de cada extremidade.
Foi avaliada a produção total da alface (massa verde) utilizando-se todas as plantas da área útil. A massa verde total da planta foi obtida cortando-se as plantas da área útil rente ao solo, logo abaixo das folhas basais, com a retirada das folhas senescentes. O comprimento e diâmetro do caule, foi obtido através do uso de um paquímetro digital, usando cinco plantas centrais da área útil.

Resultados e Discussão

Os primeiros resultados obtidos foram os visuais, sendo que para isso foi observado e comparado o tamanho de cada planta, o comportamento do solo em cada parcela/canteiro, (observações que permitiram avaliar que, o solo na parcela/canteiro que possuía cobertura de palha), permanecia mais úmido, ao mesmo tempo em que o cultivo sem o uso da palha, apresentava características de secamento do solo. As plantas na parcela com palhas eram mais verdes, saudáveis e tinham maior número de folha, e a presença da palha evitou o aparecimento de insetos e doenças.
A produção total de alface (massa verde), o comprimento e diâmetro do caule, encontra-se no Quadro 1, abaixo.

Tabela 1. Valores médios da produção de alface.

	Massa verde (mg)	Comprimento do caule (cm)	Diâmetro do caule (cm)
Cultivo sem palha	3,36	49,3	17,0
Cultivo com palha	5,25	49,3	18,5

Figura 1. Canteiro com palha.

Figura 2. Canteiro sem palha.

Conclusões

Concluímos que a produção no cultivo de alface com cobertura morta apresentou visualmente melhor desenvolvimento. Em média foram superiores ao cultivo sem palha.

Referências

HIRATA, Andréia Cristina Silva et al. **Plantio direto dessecadas ou roçadas**. Bragantia, Campinas, 2014. Acesso em 07/06/2017 <http://www.scielo.br/pdf/brag/v73n2/v73n2a13.pdf>

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

DESENVOLVIMENTO DO FRANGO DE CORTE ALIMENTADOS COM MILHO E RAÇÃO COMERCIAL

Danilo Antonio da Silva Teotonio[1], José Henrique de Matos Naves[1], Leonardo Junior de Oliveira Medeiros[1], Mateus Flores Domingues[1], Roney Mendes de Arruda[2].

1. Alunos do 1º Ano D do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio - IFMT - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo
2. Orientador e Coordenador de turma: Prof. do IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Aves, alimentação, ingredientes*

Introdução

Neste projeto temos como objetivo comparar o desenvolvimento do frango de corte e sua alimentação, essa alimentação está sendo realizada com milho e ração comercial, sendo as rações: inicial, crescimento e engorda. E sendo alimentação essencial na vida de um frango de corte, colocando em consideração a genética e a conversão alimentar dos mesmos, sendo a questão problema: A alimentação influencia no desenvolvimento do frango de corte?

Desenvolvimento

O projeto foi sendo realizado no IFMT/Campus Cáceres, setor de avicultura, onde foram adquiridos 12 pintinhos de corte (híbrido comercial) com 01 dia de vida, foram separados em: tratamento 01 (T1) as aves alimentadas com milho em todas as fases de vida e tratamento 02 (T2) as aves alimentadas com ração comercial conforme as faixas etárias (inicial, crescimento e engorda), no período de 23 de agosto a 02 de outubro de 2017 as observações foram feitas semanalmente e avaliados o ganho de peso, consumo de ração e mortalidade.

Resultados e Discussão

Tabela 1. Comparação de ganho de peso (massa de peso médio em (g), consumo de ração do lote (g) e mortalidade (und.), entre os tratamentos de aves alimentados com milho (T1) e alimentados com ração comercial (T2), no período de 23/08/2017 a 02/10/2017.

Data	T1			T2		
	Massa	Consumo	M	Massa	Consumo	M
23/08	42	282	0	42	524	0
28/08	70	558	0	120	2208	0
04/09	94	550	1	341	1820	1
11/09	109	590	0	460	3270	0
18/09	119	650	0	806	3212	0
25/09	135	660	0	1080	4256	0
02/10	151	697	0	1582	5277	0

Analisando a Tab.1 observa-se que as aves que receberam ração comercial apresentaram um ganho de peso 10 vezes superior as aves que foram alimentadas somente com milho. Provavelmente em decorrência de que a ração comercial apresente a quantidade de nutrientes que o frango de corte exige em diferentes fases da vida, enquanto o milho por ser um alimento único não atende a exigência nutricional do frango de corte. Observamos também que as aves do T1 demoraram mais tempo para troca de pena e estão apresentando sinais de deficiência nutricional (penas arrepiadas, pernas tortas, palidez). Ainda na tab. 1 verificamos que o consumo foi muito superior nas aves alimentadas com ração comercial.

Figura 1. Ave (T1) alimentada com milho no dia 25/09/2017.

Figura 2. Ave (T2) alimentada com ração comercial no dia 25/09/2017

Ao comparar as figuras 1 e 2 observamos a nítida diferença entre os tratamentos sendo as aves do T2 mais vistosas até mesmo aparentando ser mais velhas que as do T1.

Conclusões

Concluímos que a alimentação influencia sim no desenvolvimento do frango de corte pois, houve diferença entre os tratamentos. As aves alimentadas com ração comercial obtiveram melhor ganho de peso. As aves alimentadas somente com milho apresentaram desenvolvimento corpóreo muito lento- por conta de ser uma ração balanceada e fornecer melhor desenvolvimento aos animais.

Referências

ARRUDA. R. M. Apostila de avicultura. IFMT - Cáceres 2015.
ARRUDA. R. M. Apostila de avicultura. IFMT - Cáceres. 2017.
PRADO, G. F., NETO. J. P. B. Manejo alimentar de frango de corte. Ji-Paraná - RO. Disponível em: <http://bigsal.com.br/manejo-alimentar-de-frangos-de-corte.php>. Acesso em: 12 jun. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

DESENVOLVIMENTO DE FRANGOS CAIPIRA ALIMENTADOS COM RAÇÃO COMERCIAL E MILHO

Gabriel Luiz D. Marques[1], Grazielly Vitoria O. de Souza[1], Lucas Ribeiro de Lima[1], Marcos Vinícius F. dos Santos[1], José Marcelo Pontes[2], Roney Mendes de Arruda[2,3].

1. Alunos do 1º Ano B do Curso Técnico em Agropecuáriaa integrado ao Ensino Médio – IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadores: Professores do IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma: Prof. do IFMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Nutrição, ganho de peso, frango colonial.*

Introdução

Em Mato Grosso a avicultura compreende uma atividade de diversificação na propriedade rural e urbana e entre os diferentes sistemas de produção hoje existentes, a criação semi-intensiva a qual estaremos usando vem ganhando destaque especialmente entre os avicultores familiares. São comuns as criações domésticas de galinha caipira, praticadas nas unidades agrícolas familiares, se caracterizam pela sua forma de exploração extensiva, na qual inexistem instalações, bem como, a adoção de práticas de manejo que contemplem eficientemente os aspectos reprodutivos, nutricionais e sanitários.

Decidimos investigar a questão problema: a alimentação influencia no desenvolvimento das aves caipiras? e que não há somente um tipo de alimentação como o caso do milho que já e mais conhecido pelos avicultores familiares.

Desenvolvimento

O experimento ocorreu no setor de avicultura do IFMT campus Cáceres, no período de 05/06/2017 a 01/09/2017, com avaliação semanal de peso das aves e consumo de ração. Na fase inicial receberam fonte de aquecimento assim como os cuidados necessários de comedouros e bebedouros infantis. Os tratamentos consistiram de 14 aves/tratamento todos oriundos de aves caipiras (sem melhoramento genético) sendo, Tratamento 1 (T1): 100% ração comercial, Tratamento 2 (T2): 100% ração comercial nos 15 primeiros dias e após 50% ração comercial + 50% milho, Tratamento 3(T3): 100% milho. A ração comercial foi fornecida conforme as fases (inicial,crescimento). Os 15 dias iniciais ficaram em caixote forrado com grama seca, comedouro e bebedouro infantis e lâmpada incandescente. Após foram transferidos para os box do galpão de experimento onde receberam ração a vontade, piso forrado com grama seca e somente iluminação natural.

Resultados e Discussão

Tabela 1. Avaliação do ganho de peso (g) de aves caipiras submetidas a alimentação de 100% ração comercial (T1), ração comercial e milho (T2) e milho (T3), nos 15 primeiros dias de vida.

	Peso médio		
Data	Trat. 1	Trat. 2	Trat.3
09/06	44,00	52,57	48,43
16/06	79,08	81,20	59,43
23/06	146,71	153,43	68,29
Ganho de peso	102,71	100,86	19,86

Tabela 2. Avaliação do ganho de peso (g) de aves caipiras submetidas a alimentação de 100% ração comercial (T1), ração comercial e milho (T2) e milho (T3), no primeiro mês de vida.

	Peso médio		
Data	Trat. 1	Trat. 2	Trat.3
30/06	184,29	189,71	71,29
07/07	368,86	355,07	100,86
14/07	369,43	354,43	100,86
21/07	412,43	450,29	114,29
28/07	594,14	595,57	136,43
18/08	1169,69	1131,73	314,17
25/08	1348,00	1203,07	347,18
01/09	1463,33	1373,07	434,33
Ganho de peso	1279,04	1183,36	363,04

Conclusões

Concluimos que as aves caipiras que receberam ração comercial na fase inicial obtiveram melhor ganho de peso. As aves que receberam somente milho desde a fase inicial tiveram seu rendimento comprometido. Indicamos o fornecimento de ração comercial pelo menos na fase inicial para aproveitar a fase de maior velocidade de desenvolvimento muscular das aves.

Referências

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F.C. Produção e Manejo de Frangos de caipira. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2012.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

A ERA TRUMP: PERSPECTIVAS DE CONSEQUÊNCIAS SOBRE AS RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Guilherme F. de Paula[1], Guilherme P. Nunes[1], José L. Passos[1], Renata dos S. Nobre[1]; Ana L. de Oliveira[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Alunos do 3 ano Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadora: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Geopolítica mundial, mídia nacional, Governo Trump.*

Introdução

Frente à conjuntura internacional, destaca-se o desempenho do presidente Donald Trump com suas políticas de austeridade. Desse modo, problematiza-se como se desenvolve as relações norte americana nas áreas de economia, diplomacia, militar, social e ambiental no mundo.

A partir desse contexto, esse trabalho objetivou-se em analisar como as propostas do governo estadunidense vêm sendo vinculadas pela mídia nacional, bem como os principais países com os quais se relaciona bilateralmente. Além disso, buscou-se compreender as influências que as propostas de Trump exercem sobre a economia e o mercado internacional, as relações diplomáticas, e também as questões sociais e ambientais.

Desenvolvimento

Quanto à técnica, valemos da pesquisa bibliográfica e documental definidas por Gil (2008) como sendo, respectivamente, aquelas que buscam analisar materiais publicados como artigos científicos e documentos a ser analisados como reportagens jornalísticas. A pesquisa se enquadra nas Ciências Políticas e Humanas (MEDEIROS, 2016).

Para comprovar as atuais interferências na economia e demais setores políticos e sociais, a pesquisa foi realizada com base na metodologia de revisão bibliográfica e documental (jornalística), listando trabalhos acadêmicos e pesquisas em materiais jornalísticos.

Em primeiro lugar, foi realizada uma seleção de matérias que tivessem relação com o governo americano de Donald Trump. Além disso, essas matérias foram classificadas de acordo com o assunto. Posteriormente, foram analisadas e transcritas a fim de obter respostas sobre como se desenvolve as relações dos EUA com os principais países. Foram coletadas informações no período de 20 de janeiro até 01 de setembro de 2017. Quanto aos sites jornalísticos nacionais, foram analisados o G1-Globo, Folha de São Paulo (2017), Bbc Brasil, Estadão, UOL-Notícias, O globo, The intercept Brasil Anticast Brasil, totalizando 61 notícias.

Resultados e Discussão

Os Estados Unidos se relaciona bilateralmente com diversos países, todavia alguns tomam relevância por adotarem políticas e parcerias de desenvolvimento, enquanto outros se destacam pelo forte posicionamento opositor ao país.

EUA não concentra suas ações apenas nas relações que lhe envolve diretamente. Tem como costumeiro hábito interferir nas relações paralelas entre outros países que por ventura, ou em longo prazo, podem trazer-lhe benefícios. Assim, as observações obtidas através dos materiais jornalísticos se deram através de uma abordagem crítica das informações dos sites, pois é o principal método de análise para observar o desenvolvimento do governo. A frequência de notícias vinculadas pela mídia nacional trata de conteúdos distintos dentre os setores ambientais, econômico, político, militar e social. Quanto à temática ambiental, é apresentada a saída dos EUA do Acordo de Paris e também a ampliação da área do Alaska para a extração de recursos energéticos, o que gerou insatisfação dos países com os quais se relaciona. Já ao setor econômico anunciou o corte de bilhões de dólares no financiamento da ONU, reduziu a dívida americana em 100 bilhões e está realizando uma reforma administrativa da máquina estatal. Quanto o setor militar, coordenou ataques militares à Síria, está pressionando a China criando um ambiente sem precedentes para conter a Coréia do Norte, e, aumentou em 38% a prisão de imigrantes ilegais. Em termos políticos, nomeou um juiz para a Suprema Corte, aprovou 40 projetos de lei, 13 atos de revisão legislativa e 30 ordens executivas para desfazer decisões do Governo Obama. Por fim, quanto ao setor social, reduziu em 73% a travessia ilegal das fronteiras americanas, ampliou a segurança nas fronteiras e cortou o financiamento de organizações que promovem o aborto no exterior.

Conclusões

Em suma, pode-se observar uma conclusão parcial, pois o mandato de Donald Trump só irá terminar em 2020. Existe influência diplomática e política dos EUA sobre os países, as quais podem ser visualizadas por meio dos acordos estabelecidos entre eles. Ademais, as políticas do governo americano afetam a cotação internacional do dólar e as transações (relações) comerciais mundiais (UOL, 2017). O posicionamento ambiental cria tendências para outros países e prejudica a sustentabilidade. E por fim, seu caráter conservador estimula uma intensa onda mundial de conservadorismo.

Referências

FOLHA DE SÃO PAULO. **Governo Trump**. Folha de São Paulo. São Paulo: 2017. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/especial/2017/governo-trump/noticias-4.shtml>. Acesso em: 22 jul. 2017.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS; Alexsandro M. **Ciência política**. Portal Consciência Política. 2016. Disponível em: <http://www.portalconscienciapolitica.com.br/ci%C3%AAncia-politica/>. Acesso em: 18 set. 2017.

UOL NOTÍCIAS. **Cotações do dólar no primeiro semestre.** Uol cotações. São Paulo: 2017. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/cotacoes>. Acesso em: 14 ago. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

USO DA GLICERINA PROVENIENTE DA PRODUÇÃO DO BIODIESEL COMO COMPONENTE DE RAÇÃO ANIMAL

Anny Karoliny Rodrigues[1], Marcela Santos Porto[1], Victória Jovió da Silva[1], Emerson de Oliveira Figueiredo[2].

1. Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Glicerina, Ração, Aves.*

Introdução

A busca por alternativas aos combustíveis fósseis tem ganhado cada vez mais investimento, sendo a fabricação do biodiesel principal atividade, a qual obtém como subproduto a glicerina que é um composto orgânico de utilização diversa, podendo ser utilizado tanto na indústria de cosméticos quanto na alimentícia.

O constante aumento na produção de biodiesel tem chamado à atenção dos ambientalistas uma vez que o glicerol produzido, como rejeito, não tem uma destinação específica e em um curto intervalo de tempo, acabará por se tornar um problema ambiental. Segundo Waldroup (2007), a glicerina serve como suplemento de potencial energético para ser utilizado em dietas de frangos de corte, como fonte de calorias que pode prover energia para manutenção e crescimento, sem qualquer efeito adverso na qualidade da carne.

O objetivo desse trabalho foi avaliar se a glicerina tem uma influência na conversão alimentar das aves.

Desenvolvimento

Para a realização do experimento, foram utilizadas 16 aves, confinadas em 4 lotes de 4 animais, por um período de 8 dias, os quais correspondem à fase pré inicial e inicial, que foram alimentadas com ração padrão e uma ração da qual a glicerina, em diferentes proporções sendo elas 0%, 3%, 6%, 9%, foi utilizada como componente. Deu-se inicio do experimento, tratando-o com glicerina no dia 15/09/2017, já com 3° dias de vida, e se finalizou com 10° dias de vida no dia 22/09/2017. No decorrer do experimento foi analisado o ganho de massa, e para isso houve a coleta diária dos dados. Foi realizada a média dos pesos dos 4 lotes, e observados a evolução das aves.

Resultados e Discussão

Durante o experimento, podemos observar que a glicerina influencia no ganho de peso das aves, e que a porcentagem que inserimos de glicerina na ração nos mostra que de acordo com a quantidade, o peso médio somente vai melhorando no decorrer dos dias do tratamento.

Quadro 1. Massa média das aves.

Dias de Vida	1º lote (0%)	2º lote (0%)	3º lote (0%)	4º lote (0%)
3	64,45 g	67,85 g	75,20 g	77,7 g
4	88,62 g	92,56 g	102,00 g	104,23 g
5	113,05 g	121,59 g	125,00 g	136,41 g
6	137,05 g	140,00 g	137,24 g	164,00 g
7	161,56 g	153,52 g	168,52 g	179,56 g
8	186,50 g	168,74 g	190,80 g	198,43 g
9	202,17 g	201,85 g	222,30 g	245,33 g
10	211,29 g	220,32 g	240,00 g	259,33 g

Conclusões

Concluímos que o 4° lote com 9% de glicerina inserida, no decorrer de 8 dias teve evolução satisfatória em relação a outras proporção aderida, mas nas outras porcentagem também se teve um bom desenvolvimento, e assim pode-se afirmar que a glicerina pode ter um outro destino, como o melhoramento da evolução das aves.

Referências

PENA, Carlos. **Alimentação e nutrição do frango de corte**. 2015. Disponível em: <http://criacaodeanimais.blogspot.com.br/2008/12/alimentao-e-nutrio-do-frango-de-corte.html>. Acesso em: 01 jun. 2017.

WALDROUP, P.W. **Glicerine and DDGS biofuel by-products for broilers**. In: 15ª Annual ASAIM Southeast Asian Feed Tecnology and Nutrition Workshop, Indonesia, 2007.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

COMO VIVEM AS PESSOAS SOROPOSITIVO NA SOCIEDADE?

Camila das Neves[1], Fernanda Almeida[1], Mariany Lima da Cruz[1], Veruscka Emanuelly Carneiro Santos[1], Letícia Barros de Brito[2], Jonas de M. Pinto[3].

1. Alunos do 1° ano A do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, IFMT - Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadora - Prof. do IFMT - Campus Cáceres.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres.

Palavras Chave: *HIV, tratamento, qualidade de vida.*

Introdução

Pela Constituição brasileira, os portadores do HIV, assim como todo e qualquer cidadão brasileiro, têm obrigações e direitos garantidos. Em 1989, profissionais da saúde e membros da sociedade civil criaram, com o apoio do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, a Declaração dos Direitos Fundamentais da Pessoa Portadora do Vírus da Aids. Pesquisas feitas pelo programa das Nações Unidas (Unaids) sobre a doença revelou que o número anual de novos casos caiu em outros países 27,5% entre 2005 e 2013, enquanto para o Brasil foi apontado um crescimento de 11,8%. Dados consolidados pelo Ministério da Saúde, por sua vez, indicam aumento de 9% entre 2002 e 2012. Devido a este aumento torna-se necessário a divulgação e desmistificação sobre como vivem essas pessoas sociedade. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é verificar como ocorre o processo de enfrentamento do HIV pelos soropositivos, as possíveis formas de se conviver com a AIDS em diferentes dimensões, seja na relação com os familiares e na sua relação com as outras pessoas que vivem com HIV e no ambulatório.

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido através de entrevistas e pesquisas com funcionários do CTA que já tem uma certa experiência no assunto. Com as informações do CTA (Centro de Testagem e Aconselhamento), nós, integrantes do grupo, entrevistamos e acompanhamos como são tratadas as pessoas que frequentam o local, suas reabilitações, sua vida em meio a sociedade, os altos valores dos remédios de tratamento que são disponibilizados e os testes rápidos para saber se as pessoas são ou não portadoras do vírus. Trabalhamos também a questão do preconceito e a falta de informação de outras pessoas. Foram feitas pesquisas com um pequeno grupo de alunos do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo com idades entre 15 e 17 anos. As perguntas foram objetivas, todas relacionadas a vida da pessoa soropositiva na sociedade e se há tratamento especial.

O afastamento dessas pessoas por não saberem como é transmitido o vírus etc. Foram feitas pesquisas com alunos do IFMT Campus Cáceres através de um questionário, foram entrevistados alunos entre 15 e 16, para saberem as opiniões delas e tentar medir o nível de conhecimento de certos alunos sobre o assunto.

Resultados e Discussão

O resultado da pesquisa realizada no CTA deixa claro que os pacientes recebem tratamento do começo ao fim todas pagas pelo SUS (Sistema Único de Saúde), por conta do custo dos medicamentos utilizados no tratamento, sendo esses essenciais para que paciente viva bem, já que ainda não foi encontrada a cura da doença. O enfermeiro entrevistado nos disse que o preconceito é algo que vai existir mais pela ignorância das pessoas que não tem conhecimento sobre o assunto. Ele também nos informou que a maioria das pessoas tem receio de entrar no local, por medo do que as outras pessoas vão achar. O entrevistado relatou casos de pessoas (sem dizer o nome ou qualquer informação pessoal já que tudo é tratado em sigilo absoluto se sair qualquer informação sobre o paciente o enfermeiro ou outro funcionário pode ser processado, tendo que pagar indenização). Os testes podem ser realizados em todas as idades levando apenas um documento com foto.

As pesquisa realizadas com os alunos do IFMT- Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo mostrou claramente que a maioria dos entrevistados sabia o que é o vírus HIV, porém não se envolveria, não teria relações sexuais com alguém soropositivo.

Conclusões

Diante do que foi exposto e relatado neste trabalho podemos verificarde que existe sim preconceito contra pessoas portadoras do vírus, e a falta de conhecimento interfere muito na opinião das pessoas sobre o assunto. Muitas delas escondem a doença por medo do que outros irão pensar dela ou até mesmo a aceitação da família. Por isso existe vários projetos que vem lutando contra isso para que a doença seja tratada com mais normalidade na sociedade e para que o tratamento seja cada vez mais divulgado conseguindo assim evitar ao máximo o número de mortes de pessoas por causa do vírus.

Referências

O Brasil bate recorde de pessoas em tratamento contra o HIV e AIDS. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/21907-brasil-bate-recorde-de-pessoas-em-tratamento-contra-o-hiv-e-aids> Acesso em: 04 jun. 2017.

As estatísticas sobre a AIDS. Disponível em: <http://unaids.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 09 jun. 2017.

LENHARO, Mariana. **Soropositivos contam como é viver com HIV hoje no Brasil**. Disponível em: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2014/08/soropositivos-contam-como-e-viver-com-hiv-hoje-no-brasil-veja-relatos.html>. Acesso em 29 jul. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

POSSIBILIDADES E POTENCIALIDADES DO TURISMO RURAL EM CÁCERES

Ana Paula A. de Almeida[1], João Victor da S. Barros[1], Renata S. Seba[1], Ana Leticia de Oliveira[2], Priscilla da S. Rodrigues[3], Rita de C. P. Borges[3].

1. Alunos do 3 ano Técnico Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT- Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadora 1: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3 Orientadora 2: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Geopolítica mundial, mídia nacional, Governo Trump.*

Introdução

Como próprio nome já traz, o turismo rural é uma modalidade de turismo desenvolvida no espaço rural e possibilita a integração da atividade turística com atividades tradicionalmente desenvolvidas nesse espaço, como a agricultura e a pecuária. Em geral, seu público alvo é aquele que busca reencontrar-se com suas origens e afastar-se da agitada vida urbana ou ainda estar mais próximo da natureza (NARDI; MIORIN, 2008).

A partir daí surgiram questionamento que impulsionaram as problemáticas sobre o turismo rural em Cáceres - MT: Poderia o município ser um fornecedor de turismo rural? Há potencial para isso? Seria uma possibilidade de atividade econômica complementar para os agricultores locais? Para respondê-las traçou-se como objetivo conhecer e analisar as potencialidades e possibilidades do turismo rural em Cáceres-MT.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do trabalho foram feitas pesquisas teóricas que abordavam as categorias turísticas, o turismo rural e o turismo em Cáceres – MT. Após, foram consultados dados sobre a atividade no site da Prefeitura do município, além de entrevista com a turismóloga que atua junto à Secretaria de Indústria e Comércio, Meio Ambiente e Turismo (SICMATUR).

Também foram realizadas visitas às propriedades que já atuam com turismo rural, bem como à propriedades com potenciais a serem explorados futuramente. O intuito das visitas foi identificar as condições de acesso, infraestrutura e atrações para a realização de uma boa prática de turismo. Por fim, também foram realizadas entrevistas com atores envolvidos nessa prática, principalmente com proprietários e representante de órgãos do setor.

Resultados e Discussão

No que se refere à oferta turística em Cáceres, essa está ligada ao Rio Paraguai, principalmente sobre os formatos do turismo ecológico e pesca esportiva, atraindo visitantes de diversas partes do mundo (SUDRÉ, 2012). Já o turismo rural no município ainda não se firmou completamente, mas reconhece-se que existem muitas potencialidades já conhecidas, que merecem ser mais bem exploradas e outras que ainda estão sendo descobertas.

Ao realizar o levantamento dos estabelecimentos e pontos turísticos na página do poder público municipal, observou-se que algumas propriedades não estavam contempladas, uma vez que alguns locais já explorados, não constavam na listagem. Também se descobriu em campo, inúmeros outros locais que ainda não são explorados, mas têm potenciais.

Constatou-se inúmeras possibilidades e potencialidades de turismo rural em Cáceres nas modalidades: hospedagem (hotelaria), lazer, pesca esportiva, esportes radicais, observação e ecologia, gastronomia, histórico e arquitetônico, turismo de negócios e produtivo (técnico) e outros. Nas figuras 1 e 2 observa-se duas propriedades que já exploram o turismo rural ecológico, de lazer e histórico.

Figuras 1 e 2. Estabelecimentos rurais que exploram turismo em Cáceres. Fonte: SEBA (2017); OLIVEIRA (2017).

Conclusões

Com a pesquisa concluiu-se que o turismo rural em Cáceres - MT é viável, já é desenvolvido em várias propriedades e tem bons resultados. Inclusive, já foram identificadas famílias rurais que possuem essa atividade como principal fonte de renda e almejam ampliá-la, outros, procuram apoio para iniciar-se na atividade. No entanto, é preciso superar obstáculos e realizar ações positivas e isso apenas será possível com o envolvimento de todos os atores como os proprietários de áreas, poder público e empresas privadas do setor.

Referências

NARDI, Oni; MIORIN, Vera M. F. Turismo no meio rural (TMR). In.: MARAFON, G. J.; PESSÔA, V. L. S. (org.). **Agricultura, desenvolvimento e transformações socioespaciais:** reflexões interinstitucionais e constituição de grupos de pesquisa no rural e no urbano. Uberlândia: Assis, 2008.p.249 -278.

SUDRÉ, Stephanni G. S. **O turismo no Rio Paraguai em Cáceres, Pantanal mato-grossense, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Cáceres: UNEMAT, 2012.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo. Pesquisa financiada pelo IFMT e CNPq através de bolsas do PIBIC-EM/CNPq.

FILTRO DE ÁGUA COM FIBRAS ALTERNATIVAS

Agnelso O. Paré[1], Felipe de O. Alves[1], Felipe R. D. Lima[1], Rafaela R. Pereira[1], Letícia B. de Brito[2], Ludio Edson do S. Campos[3].

1. Alunos do 2° ano B do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, IFMT - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadora - Prof. do IFMT - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo

Palavras Chave: *Qualidade da água, doenças, parâmetros físico-químicos.*

Introdução

Na região do semiárido do Brasil, a população de algumas comunidades rurais, devido à escassez hídrica, é obrigada a percorrer grandes distâncias para a obtenção de água, que na maioria das vezes é de péssima qualidade e de turbidez (expressão utilizada na descrição de matéria em suspensão na água como argila e areia) muito elevada. Levando em consideração que o Brasil tem 12% da água doce do mundo, é de se imaginar que pelo menos 95% da população do pais tem acesso à água potável. Infelizmente a realidade dos brasileiros é outra, muitos estados do Brasil não recebem água de qualidade. O semiárido brasileiro é o que mais sofre com a falta de água, devido à formação e localização geográfica do local. A pouca disponibilidade de água na maioria das vezes está contaminada e ainda é partilhada com animais.

Construir um filtro de garrafa PET tem como objetivo comprovar a eficácia de um método de filtração com materiais de baixo custo, que pode ser construído em nossa casa. É um sistema simples, no entanto, retira gostos, cores, cheiros e diferentes substâncias que prejudicam a qualidade da água. Quando não bem tratada, a água pode ser uma condutora intensa de doenças.

Desenvolvimento

Para a construção dos filtros utilizamos os seguintes materiais: fibras de algodão e coco, composto por: areia, brita, carvão ativado e semente de Moringa oleífera.

Na montagem do filtro, cortamos a parte de baixo da garrafa PET e a parte da tampa foi preenchida intercalando as camadas de brita, areia, carvão e algodão. Antes de iniciar a filtragem, a água foi submetida a testes para verificar a sua qualidade antes de passar pelo filtro.

As fibras têm como função reter as menores partículas de sujeiras presentes na água. A areia tem a função de reter as maiores partículas de sujeiras presentes na água. A brita é utilizada para reter os microorganismos. O carvão ativado elimina cor, óleos, odor, mau gosto e remove substâncias orgânicas dissolvidas. A semente da moringa é um floculante natural.

Foram feitos testes de potabilidades para observar a eficiência de cada um dos filtros. Estes foram realizados com o kit de potabilidade Alfakit.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos apresentados no quadro 1 mostra que a água após o processo de filtragem apresentou-se transparente e aparentemente limpa.

Quadro 1. Resultados das análises dos parâmetros de qualidade

Parâmetros analisados	Parâmetros Químicos e Físicos	Antes da filtragem	Após filtragem Algodão	Após filtragem Coco
	Limites*	Valores obtidos	Valores obtidos	Valores obtidos
Alcalinidade	**	20 mg/l	10 mg/l	30 hm/l
Cloreto	250 mg/l	10 mg/l	10 mg/l	20 mg/l
Dureza	500 mg/l	20 mg/l	10 mg/l	30 mg/l
Ferro	0,3 mg/l	0,25 mg/l	0 mg/l	0 mg/l
pH	6 - 9,5	6,5	7	7
Turbidez	0,5- 5,0	25	1	3
Cor	15 mg/l	3 mg/l	1 mg/l	3
Temperatura	**	30°C	25°C	27°C
Oxigênio Consumido	3,0	3,0	0	0

Fonte: Alves; Brito; Lima; Rocha. (2017). *valores estabelecidos pela portaria nº 518 de 25 de março de 2004 – Ministério da Saúde.** valores não estabelecidos, porém, importantes para avaliação geral.

Conclusões

Através do experimento, concluímos que o filtro de água alternativo com materiais de baixo custo se mostrou muito eficiente em melhorar a qualidade da água em padrões muito próximos dos ideais estabelecidos para consumo.

Referências

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual prático de análise de água.** 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. Disponível em:<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_analise_agua_2ed.pdf> Acesso em 13 out. 2016.

BRASIL. FUNASA. **Manual de saneamento**. 3ºed. rev. Brasília: Orientações Técnicas. Fundação Nacional de Saúde, 2006.

PINTO, N.O.; HERMES, L. C. **Sistema simplificado para melhoria da qualidade da água consumida nas comunidades rurais do semiárido do Brasil.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2006. 47p. – (Embrapa Meio Ambiente. Documentos; 53).

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ESPECTROS DA LUZ VISÍVEL

Ana Rosa K. L. Fernandes[1], Luis Otávio M. de Paulos[1], Luiz Felipe C. Vezaro[1], Victor Manoel R. Vezaro[1], Domingo P. Barquín[2], José Ricardo Castrillon[3].

1. Alunos curso Técnico Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT- Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário.

Palavras Chave: *Espectros, Luz, Ensino.*

Introdução

O Espectroscópio é um instrumento que se utiliza para estudar as características dos espectros da luz visível emitida por diferentes fontes. No trabalho foi estudado qualitativamente os espectros da luz visível emitidos pelo Sol, uma lâmpada incandescente, uma lâmpada fluorescente, uma lâmpada de vapores de Sódio e uma lâmpada de vapores de Mercúrio.
As características dos espectros que serão objeto de estudo são: tipos de espectros; distribuição das faixas e linhas espectrais segundo o comprimento de onda (em relação à faixa de luz central que é observada); poder separador de uma rede de difração; dispersão das linhas espectrais (em relação com a ordem do espectro).
Com o intuito de compreender os fenômenos objeto de observação, foram pesquisados determinados conteúdos básicos da Óptica Ondulatória e da Física Moderna. A Óptica Ondulatória estabelece as exigências que se devem cumprir ao construir um espectroscópio e fundamenta as características dos espectros em relação à localização e distribuição das faixas e linhas coloridas nele. Este encontro com a Óptica lhe permitirá também ao estudante compreender, por que, fragmentos de discos de CD e DVD, constituem verdadeiras redes de difração, elemento fundamental na construção do espectroscópio. Já a Física Moderna, neste estudo dos espectros da luz, fornece o material teórico necessário para poder explicar a emissão de feixes de luzes coloridas.
Objetivo do Trabalho:
Estudar as características dos espectros de emissão de várias fontes de luz visível com ajuda de um Espectroscópio.

Desenvolvimento

Acionando sobre materiais descartáveis e de baixo custo e com ajuda de conhecimentos elementares de geometria e desenho geométrico, foi possível construir um espectroscópio de qualidade para estudar qualitativamente as características dos espectros.
Cada estudante construiu dois espectroscópios, um que utiliza como rede de difração um segmento de CD e o outro, um de DVD.
Os conteúdos estudados e discutidos com o orientador foram os seguintes:
O que é uma rede de difração?
Quais as características de uma rede de difração?
Interpretar fisicamente a expressão de máximos de interferência-difração e a partir desta, explicar a distribuição das cores no espectro da luz.
Interpretar fisicamente a expressão que determina o poder separador de uma rede de difração.
Interpretar fisicamente o significado de dispersão das linhas espectrais nos espectros de diferentes ordens.
Aplicar os Postulados de Bohr para poder explicar a emissão de quantos de energia.
Interiorizar o que representa o carácter dual da luz.
Foram feitas as observações de cada fonte de luz com os dois espectroscópios e analisados e comparados os resultados obtidos, procurando evidenciar a relação entre a teoria e a prática.
No final do trabalho foi elaborado um relatório com os resultados das observações.

Conclusões

Pode-se ver que o espectroscópio produzido com os materiais de baixo custo mostrou-se suficientemente eficiente para os propósitos didáticos, e com ele, foi possível verificar as variações nos espetros de luz ao se mudar a fonte de luz observada.

Referências

Domiciano Correa Marques da Silva, **Luz visível**. Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/luz-visivel.htm>. Acesso em: 20 abr. 2017.
BRUNHOLI, Ailton dos Santos. **Espectros de radiação, uma luz no ensino de Física.** Cáceres: Unemat, 2013.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PRÁTICAS DE FÍSICA

Alisson Christian M. de Lurdes[1], Nely da S. Souza[1], Rayx Ellen S. Ribeiro[1], Robert C. Silva[1], Domingo P. Barquín[2], Ludio Edson do S. Campos[3].

1. Alunos do Ensino Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres-Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Prof. Dr. em Física do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres-Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo

Palavras Chave: *Tensão superficial, pressão, pressão atmosférica.*

Introdução

Neste trabalho iremos falar a respeito de algumas práticas de física, que podem ser utilizadas como meio didático para os alunos. Dentre as práticas realizadas neste trabalho, temos como principais objetivos a tensão superficial e a pressão. Existem também outros fenômenos relacionados com o objeto de estudo neste trabalho, como a capilaridade, a forma esférica das gotas e a imiscibilidade entre os líquidos. Todos estes fenômenos e situações físicas estão relacionadas com o efeito de uma força de tensão, denominada tensão superficial, a qual se manifesta nas superfícies dos líquidos. Como resultado da ação desta força, a superfície do líquido se comporta como uma espécie de membrana elástica.

O outro objeto de estudo em nossa pesquisa está relacionado com uma das grandezas mais importantes na Física, a pressão. A pressão (P) nos dá a medida da ação da intensidade da força exercida sobre a unidade de superfície (área) dos corpos. O efeito desta relação, “força exercida sobre o corpo – área da superfície sobre a qual atua esta força”, não somente está presente nas inumeráveis aplicações tecnológicas, mas também se apresenta no cotidiano de nossas vidas: pressão arterial, pressão dos pneus, pressão atmosférica.

A questão problema refere-se à possibilidade de insetos caminharem por cima da superfície da água, ou mesmo comunidades de microorganismos, como bactérias, fungos e algas, possam viver em cima da superfície da água nos lagos, ou uma lâmina de barbear, ou um clipe colocado suavemente, de forma horizontal, na superfície da água se mantenham nela. Em todas estas situações o lógico seria que os corpos aos quais nos referimos, afundassem na água, porque a densidade deles é maior que a densidade da água. Ou seja, como isso é possível?

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido com a realização de diversas práticas simples, porém complexas. Nas quais necessitamos tanto da teoria quanto dos aparelhos para melhor exemplificarmos. Foram desenvolvidos com o intuito de responder à questão problema, na qual se refere a tensão superficial e a pressão.

A maneira de responder à questão problema proposta pelo orientador dá-se com a construção de aparelhos bem simples, os quais serão necessários para melhor exemplificação e ilustração de como se manifesta a força de tensão superficial, e de como medir a pressão do ar contido numa bexiga, através da ajuda de um manômetro em forma de U. Estudamos a essência físico-química do fenômeno denominado tensão superficial e discutimos sobre as possibilidades de medição deste tipo de força, e também a possibilidade de diminuir a força de atração das moléculas com a utilização de sulfactantes.

Resultados e Discussão

A partir das experiências realizadas no contexto da pressão atmosférica e da tensão superficial temos os seguintes resultados e discussões acerca da proposta pré-estabelecida dos estudos da hidrostática e dinâmica: o que se percebe é que na água e em outros líquidos há a formação de uma membrana elástica na superfície do liquido. Na água isso acontece por causa das **ligações de hidrogênio**, que são forças intermoleculares causadas pela atração dos hidrogênios de determinadas moléculas de água (que são os polos positivos (H+)) com os oxigênios das moléculas vizinhas (que são os polos negativos (O-)). Na superfície da água, porém, ocorre algo diferente; como não existem moléculas acima das moléculas de água da superfície, elas são atraídas somente pelas moléculas abaixo e ao redor delas. Há, portanto, uma desigualdade de atrações que provoca a contração do líquido e a formação de uma espécie de película na superfície da água. Esse fenômeno é denominado de tensão superficial da água. Foram feitas algumas experiências sobre pressão atmosférica, uma delas foi a do copo tampado com cartão, que não cai água quando virado de cabeça para baixo. Isto só acontece por que a água se mantém no copo devido à pressão atmosférica ser bem mais forte do que a pressão exercida pela água contra o cartão.

Conclusões

Nas práticas realizadas foram utilizados materiais de fácil confecção, de baixo custo e descartáveis. Essas práticas ajudarão os alunos do ensino médio e também da faculdade, a compreender o conteúdo com facilidade, pois não vão ficar só com o conteúdo teórico, mas vão ter uma vivência com a prática desse conteúdo escolar.

Referências

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **Tensão superficial da água**; Brasil Escola. Disponível em: <http://brasilescola.uol.com.br/quimica/tensao-superficial-agua.htm>. Acesso em: 16 jun. 2017.

PRASS, Alberto Ricardo. **Pressão atmosférica e a experiência de Torricelli**; Algosobre. Disponível em: < https://www.algosobre.com.br/fisica/pressao-atmosferica-e-a-experiencia-de-torricelli.html>. Acesso em:16 jun. 2017

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

CORRENTE CONTÍNUA

Késsia Camila Pereira Rodrigues[1], Manoel Lucas Fernandes Aleixo[1], Maristely Gomes Jardim[1], Thiago Oliveira Castro[1], Domingo Pimienta Barquín[2], José Ricardo Castrillon[3].

1. Alunos curso Técnico Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT- Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário.

Palavras Chave: *Corrente, fenômeno, eletricidade.*

Introdução

O estudo dos fenômenos relacionados com a corrente elétrica no curso de Física de Ensino Médio é de grande importância na formação nos estudantes do quadro físico eletromagnético do mundo, no que desrespeita à existência de micro partículas, impossíveis de serem observadas, mas que manifestam as suas propriedades na prática, É o caso de uma das partículas fundamentais na estrutura da matéria, o elétron.

Ao elétron o vemos associado com o núcleo atômico, formando os átomos e desenvolvendo um papel protagonista nas ligações químicas entre estes, as que determinam a formação das moléculas e dos diferentes tipos de substância que existem na natureza.

A Eletricidade, temática fundamental de qualquer curso de Física Básica, é a “Física das manifestações dos elétrons”. Estes determinam, entre outros aspectos, se um corpo está carregado, ou não, qual é o tipo de carga elétrica que predomina num corpo e o objeto de nosso trabalho, a corrente elétrica.

A corrente elétrica representa um fluxo de elétrons que se desloca de um lugar a outro, transportando uma energia, a energia elétrica, que na sua vez, ativa as propriedades da substância que a transforma em outros tipos de energia.

Com este trabalho pretendemos estudar algumas das características da corrente elétrica, através das relações que se estabelecem entre as principais grandezas que a caracterizam nos circuitos elétricos. Para isto utilizaremos circuitos elétricos simples para investigar as relações entre as grandezas físicas intensidade da corrente elétrica, diferença de potência, resistência elétrica e potência elétrica.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do trabalho utilizaremos um painel, onde se encontram montados 6 resistores e um interruptor. O painel permite fazer diferentes tipos de conexões entre os resistores e entre estes, com uma fonte de corrente contínua e instrumentos de medição. Para medir resistência elétrica, tensão e intensidade da corrente elétrica, se utilizará um multímetro, instrumento que através de um seletor, não somente permite selecionar a função, o tipo de medição que se deseja, mas também, a escala de trabalho.

No trabalho, além de conferir as relações matemáticas entre as grandezas físicas intensidade de corrente elétrica, resistência e diferença de potencial, se deverá conferir que:

A intensidade da corrente elétrica que circula por resistores associados em série, e´ a mesma; que a corrente elétrica que circula por um circuito, ao encontrar-se com resistores em paralelo se divide, em dependência da quantidades de resistores, ou grupos de resistores, em paralelos; que as intensidades das correntes elétricas que emergem dos resistores, ou grupo de resistores associados em paralelo, se somam na saída, sendo que esta soma é igual ao valor da intensidade da corrente elétrica antes da corrente elétrica dividir-se; que a diferença de potencial entre os terminais de resistores, ou grupos de resistores, em paralelo é a mesma.

Resultados e Discussão

Foram conferidas as relações que existem entre as grandezas físicas resistência elétrica, intensidade da corrente elétrica e tensão, utilizando circuitos elétricos simples com resistores associados em série e paralelo.

No percurso do cumprimento das atividades os estudantes apredem a efetuar corretamente medições dos valores das grandezas fisicas mencionadas com o mumtimetro, principal instrumento de medição nas instalações elétricas.

Conclusões

O trabalho com o painel, construido com materiais de baixo custo e descartados, garante que os alunos não só possam conferir as leis que regem a circulação da corrente elétrica num circuito de corrente contínua, mas também, cria possibilidades para o desenvolvimento do trabalho colaborativo, por quanto no desenvolvimento das atividades, estes precisam trocar informações sobre os resultados das medições e logo, interpretar em conjunto o que está acontecendo.

Por outra parte, as características do painel permitem que se criem diferentes situações físicas, ampliando as possibilidades para o desenvolvimento da pesquisa nas prá´ticas de laboratório.

Referências

DEARO, Gabriel. **Lei de Ohm e resistência - teórica e prática**. FATEC - Tatuí / SP. Disponível em:<https://www.passeidireto.com/arquivo/20525408/lei-de-ohm-e-resistencia---teorica-e-pratica>. Acesso em: 12 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO ÓLEO DE LINHAÇA NEUTRALIZADO PARA A SÍNTESE DE BIODIESEL METÍLICO UTILIZANDO ONDAS ULTRASSÔNICAS

Denni N. B. Paredes[1], Gabriella A. Q. Leal[1], Ítalo L. de Freitas[1], Vitor A. Babilônia[1], Emerson de O. Figueiredo[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Discentes do 3 Ano Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador - Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Biodiesel, ondas ultrassônicas, linhaça.*

Introdução

O biodiesel surgiu como uma alternativa para a substituição ao óleo diesel, contribuindo para minimizar a dependência do petróleo, como também para a redução da poluição ambiental, através da diminuição das emissões de gases poluentes. Diversas oleaginosas têm sido buscadas para a síntese do biodiesel, como a linhaça que é investigada como matéria -prima para produção de biodiesel e possui como vantagem o fato de que é pouco utilizada como fonte alimentícia. Isso significa que o cultivo de linhaça com fins energético não representa um risco ao seu abastecimento no mercado alimentício. Outro aspecto positivo na inserção da linhaça na cadeia do biodiesel é o custo de produção da semente, que em comparação às outras é relativamente mais baixo, na faixa de R$ 85,00 pela saca de 60 quilos (MARTINHO; BELA, 2015).
Diante do exposto, esse trabalho teve como finalidade avaliar o potencial do óleo de linhaça para a síntese de biodiesel metílico assistido por ondas ultrassônicas, através de analises de alguns parâmetros físico-químicos como índice de acidez, ácidos graxos livres e densidade.

Desenvolvimento

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Química do IFMT – Campus Cáceres. Foi utilizado óleo de linhaça adquirido em um estabelecimento comercial, como matéria prima para a produção do biodiesel. Inicialmente o óleo foi previamente neutralizado e posteriormente foi adicionado ao óleo: metanol – na razão molar 3:1 (metanol:óleo) e 1,5% do catalisador KOH. A reação foi assistida por equipamento de ultrassom em um intervalo de 40 minutos.
Em seguida, a mistura reacional foi transferida para um funil de separação para permitir a decantação e separação das fases: superior contendo biodiesel e inferior composta de glicerol, sabões excesso de base e álcool. O biodiesel produzido foi purificado e finalmente foi caracterizado em alguns de seus aspectos físico-químico de acidez e densidade (figura 1), afim de ser comparado às especificações encontradas na ANP (Agência nacional de petróleo, gás natural e biocombustíveis).

Resultados e Discussão

O biodiesel de óleo de linhaça apresentou-se em conformidade com alguns dos parâmetros da ANP, como mostra a tabela 1, principalmente no que tange a acidez que comprova a eficácia da sequência de reações que transformou ácidos graxos diretamente em ésteres metílico, pois se o mesmo não houvesse ocorrido, o biodiesel final apresentaria uma elevada acidez. Isso mostra que a síntese utilizando a transesterificação assistida por ondas ultrassônicas, apresentou resultados significativos, comprovando a sua viabilidade nas pesquisas de produção de biodiesel.

Figura 1. Teste de densidade

Figura 2. Separação das fases

Quadro 1. Resultados das análises

Análises	Índice de acidez	Densidade	Ácidos Graxos Livres*
Exigência da ANP	0,5 mgKOH/g	850 a 900 kg/m^3	Até 9%
Resultados obtidos	0,5 mgKOH/g	880 kg/m^3	0,99%

*Não é exigida pela ANP.

Conclusões

Após os experimentos se verificou grande potencial do óleo de linhaça para a síntese de biodiesel. Entretanto, o preço do óleo é inviável (250mL por R$20,90). Todavia, espera-se que essa pesquisa incentive um maior estudo da linhaça e com isso, promover uma maior produção e o desenvolvimento de novas variedades, que naturalmente abaixaria o preço do grão e tornaria a produção de biodiesel de óleo de linhaça em escala comercial viável.

Referências

MARTINHO, M. C.; BELA, R. R. V. **Análise do processo de produção de biodiesel a partir da linhaça – proposta de processo industrial**. Projeto de Graduação em Engenharia Química. PUC, Rio de Janeiro, 2015.
ANP. Biodiesel. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/biocombustiveis/biodiesel>. Acesso em: 04 ago. 2017.
GERIS, R., et al. Biodiesel de soja – reação de transesterificação para aulas práticas de química orgânica. **Química Nova**, v. 30, n. 5, 1369-1373, 2007.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PROTÓTIPO DE BIODIGESTOR PARA PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE RESÍDUOS ALIMENTARES DO REFEITÓRIO DO IFMT – CAMPUS CÁCERES

Leonardo C. Veiga[1], Nathan H. Ferreira[1], Wesley F. Teixeira Pereira[1], Emerson de O. Figueiredo[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Alunos do 3B Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Biogás, biodigestor, metano.*

Introdução

O Biogás é um biocombustível gerado pela fermentação anaeróbica de matéria orgânica de origem vegetal ou animal. O presente estudo teve por objetivo a construção de um protótipo de biodigestor de baixo custo que fosse abastecido com resíduos alimentares.

Com isso, o foco principal da investigação foi se haveria uma produção considerável de metano (biogás), com os resíduos alimentares do Refeitório do IFMT – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

Desenvolvimento

A fabricação foi feita de forma artesanal onde a mangueira de gás foi fixada junto ao galão e a câmara de borracha colocada junto a mangueira para acumular os gases produzidos. Houve a diluição dos resíduos com a água na proporção de 1 para 0,5, ou seja, utilizamos 4kg de resíduos e 2 L de água. Sendo assim essa mistura foi bem diluída para que houvesse degradação da matéria orgânica. Colocamos o protótipo no sol para ter uma maior produção de gás. Todos os dias a câmara de borracha deveria ser esvaziada para liberação de gases formados na acidogênese para que não acontecesse o rompimento ou possibilidade de estourar.

Os resíduos foram coletados no próprio instituto.

Resultados e Discussão

No nosso primeiro protótipo não pudemos notar a presença do gás metano, ou seja, não houve a presença do biogás, talvez pelo biodigestor possuir algum furo que pudesse entrar oxigênio (O2) o que faz com que não aconteça o processo de biodigestão anaeróbia (com ausência de ar).

Pode ser também alguns fatores como: Proporção entre agua e alimento ou insuficiência por possuir somente resíduos de origem vegetal.

Figura 1. Protótipo de Biodigestor

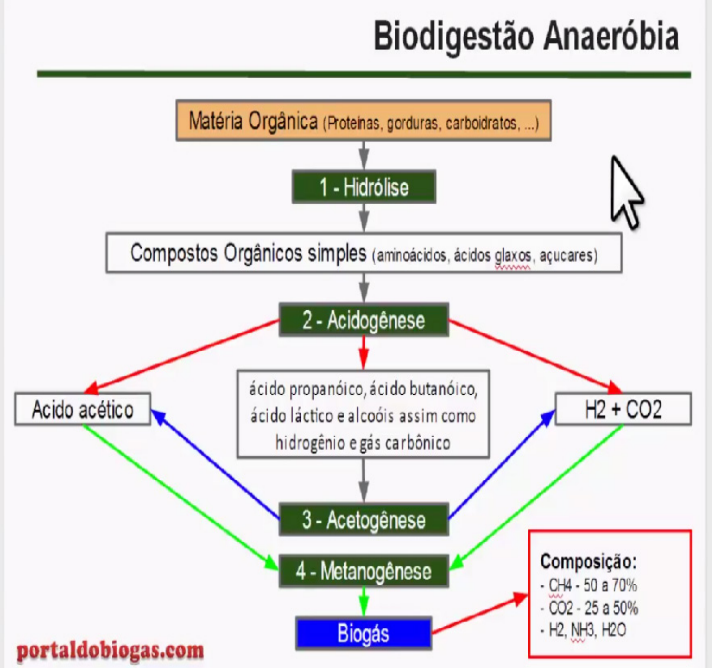


Figura 2. Como surge o Biogás. Fonte:<http://www.portaldobiogas.com/a-geracao- de-biogas/>

Conclusões

Os resultados do experimento não permitem afirmar que é possível produzir biogás com resíduos alimentares do IFMT-Campus Cáceres com a proporção de 1kg de alimento para 0,5 L de água.

Referências

CARVALHO, S. M. R.; LUCAS JR., F. Balanço energético e potencial de produção de biogás em granja de postura comercial na região de Marília, SP. **Energia na Agricultura**. Botucatu, v.16, n.1, 2001.

TOLEDO, A. A. G. F.; LUCAS JR., J. Produção de biogás a partir de águas residuárias de pocilgas utilizando reatores UASB sob quatro tempos de retenção hidráulica. **Energia na Agricultura**, Botucatu, v.12, n.12, 1996.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

OBJETOS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA MOLECULAR

Camila Noellen A. Pereira[1], Emmilly G. C. Soares Públio[1], Karine Greiciane Santana Menezes [1], Matheus Siqueira Santos[1], Emerson de Oliveira Figueiredo[2], Denise Dalmás Rodrigues[3].

1. Alunos do 1º C do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Simulador, ensino de química.*

Introdução

Ensinar em ambientes virtuais e nos dias de hoje sginifica incluir nossos aluno na era digital, atualmente temos dificuldades em atrair o aluno para as aulas formais e o aluno é desestimulado é chamado ao aprendizado da disciplina de química de forma lúdica e interativo (BARÃO, 2006).
Levando em consideração os diversos problemas enfrentados pelos educadores em transmitir conhecimento e conseguir manter o foco dos alunos na aula, este projeto foi pensando com intuito de auxiliar o educador no ensino de química, e visa trazer uma aula mais ilustrativa e interativa através do uso de um simulador virtual. Tivemos como questão problema no nosso estudo, qual a importância do uso desta tecnologia para o ensino de Química nos dias de hoje?

Desenvolvimento

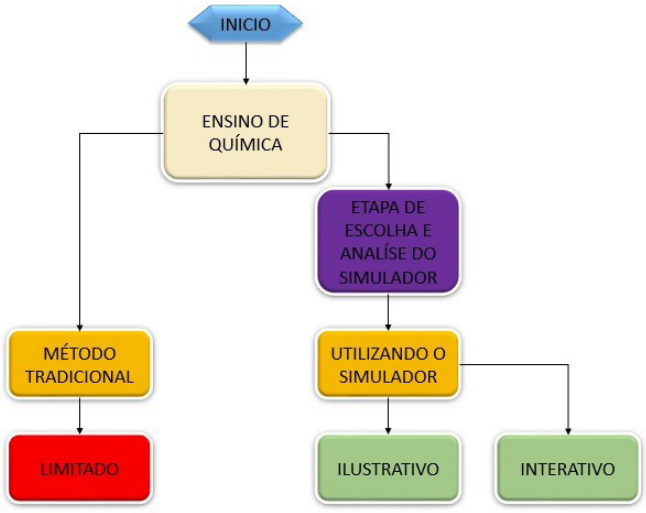


Figura 1. Fluxograma das etapas do trabalho.

Realizamos um levantamento na internet sobre quais eram os objetos de aprendizagem digital que existiam para auxiliar o professor de química no ensino de Geometria molecular. Foi encontrado apenas um objeto no site da universidade do Colorado, demonstrado na figura 1. Demonstramos o objeto em uma aula de química e através de um questionário com questões abertas, foi perguntado para a turma a importância do uso de objetos de aprendizagem digital no ensino de química.

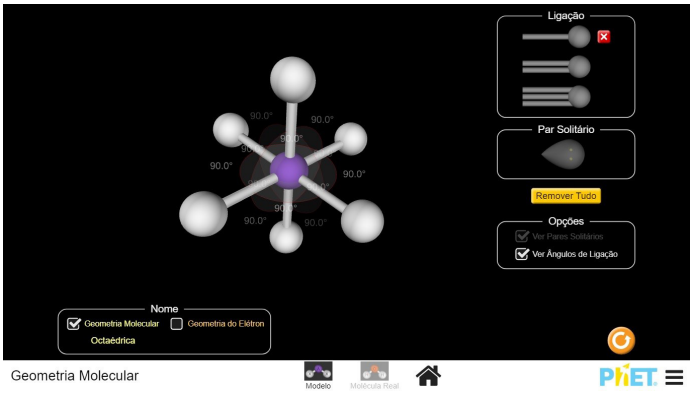


Figura 2. Layout do objeto de aprendizagem.

Resultados e Discussão

Tivemos como resultado respostas positivas, os alunos levantaram ótimas percepções sobre o uso da tecnologia em sala de aula, demonstraram que nas aulas em que são utilizados programas educacionais, vídeos, filmes, entre outros, elas se mostram mais dinâmicas e consequentemente melhoram o ensino e também a aprendizagem. Como exemplo a resposta de um dos alunos a seguir:
“ Ajuda na compreensão do aluno, pois a aula é mais dinâmica e representa o que não conseguimos as vezes imaginar”.

Conclusões

Observou- se que o uso desse simulador visual pode sim adquirir um interesse melhor. Apesar das pesquisas em vários sites e da utilização de várias palavras-chaves, tivemos como resultado um único simulador, que atendesse as exigências pré-estabelecidas pelo nosso grupo o que indica que mesmo havendo interesse na parte do educador, não há muitas opções disponíveis para downloads, o que torna isto um ponto negativo. Dos pontos positivos desse simulador podemos destacar: que ele é disponível gratuitamente para download e execução, funciona off-line, totalmente interativo com o usuário e é de fácil utilização.

Referências

BARÃO, Gladis. **Ensino de química em ambientes virtuais**. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/259940483/Ensino-Da-Quimica>. Acesso em: 19 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE INSETICIDA DE BAIXO CUSTO COM O USO DE CRAVO E NIM

Bárbara Felipa Silva Bresolim[1], Camille Ferreira Chaves[1], Eurico Pereira Leite Neto[1], Marcela Fagundes Mendes de Freitas Santos[1], Emerson de Oliveira Figueiredo[2], Roney Mendes de Arruda[3].

1. Alunos do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Prof. 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.

Palavras Chave: *Controle, insetos, caseiro.*

Introdução

Os impasses decorrentes da utilização de inseticidas químicos apontam para a necessidade de se desenvolver novos tipos de agentes de controle, mais seletivos e menos agressivos ao homem e ao meio ambiente (Kim et al., 2003; Menezes, 2005).

O projeto teve como objetivo produzir um inseticida de baixo custo, que não cause danos à saúde e deixe resíduos biodegradáveis.

O Nim é uma planta de origem asiática da família Miliacea, que é usada com eficácia na produção de pesticidas e fins medicinais. Suas folhas e frutos possuem um produto chamado “azadiractina”, que age alterando o organismo dos insetos fazendo com que eles não tenham mais vontade de se alimentar, inibindo a sua reprodução e alterando o seu desenvolvimento (Ecycle, 2013).

O Cravo (Syzygium Aromaticum) é uma árvore nativa da Indonésia. O talo seco de sua flor contém uma substância chamada “eugenol” que emite um odor atuando como inseticida de mosquitos.

Desenvolvimento

Resultados e Discussão

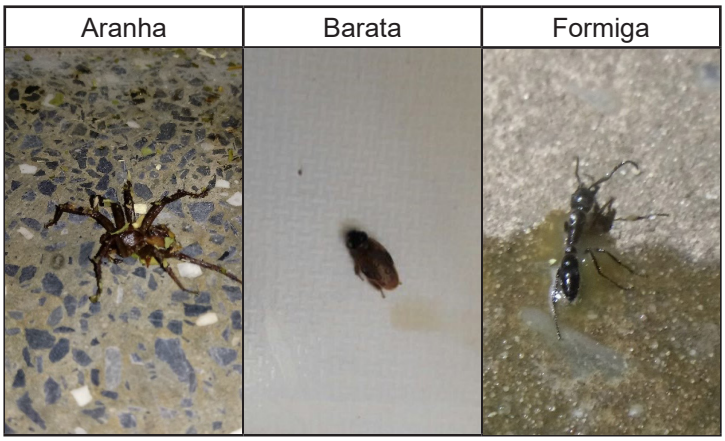


Figura 1. Animais mortos.

Os insetos demoraram aproximadamente 3min para morrer; Ao pulverizar o inseticida em ambiente com pernilongos, os mesmos vieram a reduzir de quantidade no local.

Conclusões

O objetivo de produzir um inseticida eficiente foi atingido, pois ao pulverizar insetos com o mesmo, estes vieram a morrer minutos depois ou reduziram e grande quantidade no ambiente.

Referências

KIM, S. I. ; Roh, J. Y. ; Kim, D. H. ; Lee, H. S. ; **Insecticidal activitus of aromatic plant extractus and essential oils against Sitophlius oryzae and Callosobruchus chineses**. Journal od stored Products Rexarch, v. 39, p. 239, 2003.

MENEZES, E. L. A. **Inseticidas botânicos**: seus princípios ativos, modo de ação e uso agrícola. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005.

NEEM: a planta com benefícios da raiz até as folhas. Disponível em: <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/67-dia-a-dia/1955-neem-nim-arvore-india-indiano-beneficios-para-que-serve-uso-alternativa-natural-repelente-inseticida-pernilongo-pulga-carrapato-fertilizante-pesticida-agrotoxico-medicinal-cosmetico.html>. Acesso em: 12 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

SÍNTESE DE BIODIESEL UTILIZANDO BLENDAS DE ÓLEO DE EUCALIPTO E ÓLEO RESIDUAL: TRANSESTERIFICAÇÃO ASSISTIDA POR MICRO-ONDAS

Lara S. Martins[1], Juliana S. Deus[1], Silvio R. Pires[1], Emerson O. Figueiredo[2], Ludio Edson do S. Campos[3].

1. Alunos do 2° B do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT-Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Biodisiel, eucalipto, óleo residual.*

Introdução

Biodiesel é o combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, como óleos vegetais e gorduras animais. É obtido comumente pelo processo de transesterificação. A soja é atualmente a matéria-prima mais utilizada para a síntese de biodiesel, e muitos pesquisadores vem investigando matérias-primas alternativas para que a indústria de biodiesel não crie uma dependência em relação a essa cultura. Nesse contexto, o presente estudo investigou a síntese de biodiesel utilizando como matéria-prima o óleo de eucalipto, muito utilizado na indústria de saneantes, e o óleo residual como blenda na síntese de biodiesel utilizando o processo de transesterificação em micro-ondas convencional.

Desenvolvimento

A transesterificação foi realizada por rota básica, utilizando como catalisador, 1% de hidróxido de potássio, em relação à massa do óleo. O álcool utilizado foi o metanol, utilizando a razão molar de 3:1. A reação foi realizada em um balão de fundo chato de 500 mL, o óleo de eucalipto foi inicialmente aquecido até uma temperatura de 60ºC. O catalisador foi adicionado ao álcool, e mantido sob forte agitação até constituir um mistura homogênea. A mistura metanol/KOH foi então adicionada ao óleo contido no balão de fundo chato. Após completa homogeneização, o balão contendo a blenda e a mistura catalisadora foi misturada ao óleo residual e levado a um micro-ondas convencional sem nenhuma adaptação. A reação se processou durante 30 segundos. Após cessar a reação, a mistura foi levada ao funil de separação de 500 mL, na qual foi deixada por 24 horas, a fim de que houvesse total separação de fases. Após separação da fase biodiesel da fase glicerina, o biodiesel foi lavado com ácido clorídrico 5%, solução saturada de cloreto de sódio e água destilada. Por fim o biodiesel foi filtrado em sulfato de sódio anidro a fim de retirar a umidade restante.

Resultados e Discussão

Os resultados do biodiesel produzido por transesterificação em micro-ondas a partir da blenda de óleo de eucalipto e óleo residual são apresentados na tabela 1. De acordo com a tabela 1 os resultados obtidos nas análises estão todos dentro das normas da (ANP) Agência Nacional de Petróleo, Biocombustíveis e Gás Natural.

Tabela 1. Resultados do biodiesel produzido.

Parâmetros Analisados	Massa Especifica (g/ml)	Ácidos Graxos Livres (%')	Índice de Acidez (mg)	Rendimento (%)
Parâmetro da ANP	0,850 a 0,900 g/ml	3%	0,5 mg	100%
Resultados Obtidos	0,844	2,54	0,47	88%

Conclusões

Frente aos resultados satisfatórios do biodiesel produzido através do micro-ondas com tempo reacional de 30 segundos, pode-se dizer que pode ser produzido em larga escala comercial, visto que se observou um ótimo desempenho; sendo assim, um biodiesel que futuramente possa ser comercializado, e com tempo reacional vantajoso, quando comparado com o tempo reacional do processo de aquecimento convencional, atualmente, o mais utilizado na indústria e contribuindo mais com a natureza, reutilizando o óleo residual para produção de biodiesel.

Referências

GERIS, R. et al. Biodiesel de soja – reação de transesterificação para aulas práticas de química orgânica. **Química Nova**, 2007, v.30 (5), 1369-1373.

CUNHA, Marcos. **Matérias primas alternativas**. Disponível em: <www.bio/matériasprimas.com.br> acessado em: 08 Set 2017.

ALVES, I. L. P. MOZER, F. MARQUES, F. C. Produção de Biodiesel Utilizando Óleo de soja Da Cantina Do IFES, Campus Cachoeiro De Itapemirim ES. **V Jornada de Iniciação cientifica**, 2010.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

VALIDAÇÃO DO CONHECIMENTO POPULAR NA INVESTIGAÇÃO DE ATIVIDADES TERAPÊUTICAS EM PLANTAS MEDICINAIS DE INTERESSE AO SUS

Aline dos Santos Casimiro[1], João Victor Miranda Silva[1], Joel Fernando Magri Arantes[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Alunos do 3° ano Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio 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 Professor Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Plantas medicinais, validação, conhecimento popular.*

Introdução

No âmbito da fitoterapia, pesquisas têm reconhecido o conhecimento popular para desenvolver produtos à base de plantas medicinais naturais. O Ministério da Saúde elaborou um compêndio contendo 71 espécies de fitoterápicos para uso popular, com potencial efeito terapêutico e propriedade antioxidante em 34 das 71 espécies listadas na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (Renisus).

Desenvolvimento

Foi aplicado, a 20 indivíduos, um questionário estruturado com uma lista das 34 plantas elencadas no Renisus que apresentaram confirmada atividade antioxidante em consulta bibliográfica. Cada entrevistado elencou 3 plantas medicinais considerando nesta averiguação o consumo, presença local, sazonalidade, paladar e custo das plantas medicinais. Então, seguiu-se da análise dos dados, dispostos em porcentagem para facilitar a observação das plantas medicinais de maior uso popular.

Resultados e Discussão

Das 34 plantas medicinais somente 22 delas foram citadas pelos entrevistados, as quais foram dispostas no Quadro 1 em porcentagem de recomendação pelos entrevistados.

Quadro 1. Plantas Medicinais elencadas em ordem de interesse popular. Fonte: Renisus,2009.

Nome	Porcentagem (%)
Alho	36,36%
Babosa	27,27%
Maracujá	22,72%
Erva Santa Maria	22,72%
Gengibre	22,72%
Camomila	22,72%
Goiaba	18,18%
Abacaxi	13,63%
Boldo brasileiro	9,09%
Salsinha	9,09%
Picão preto	9,09%
Romã	9,09%
Barbatimão	9,09%
Erva Baleeira	4,54%
Boldo da Bahia	4,54%
Alfavaca	4,54%
Mil folhas	4,54%
Alcachofra	4,54%
Amora	4,54%
Cajueiro	4,54%
Espinheira santa	4,54%
Pata de vaca	4,54%

Conclusões

A partir dos dados percentuais, pode-se observar que as 03 (três) primeiras posições de plantas medicinais que apresentaram maior representatividade ao consumo popular totalizam 06 (seis) dos 34 fitoterápicos. Ainda, essas seis plantas medicinais estão inclusas entre alimentos comuns na dieta humana e práticas básicas da população, no consumo de chás e sucos, como remédios ou, tradição que se passam através dos anos dos mais velhos aos mais novos. Pode-se por fim através destas observações creditar ciência à sabedoria popular valendo desse aspecto aliado ao confronto bibliográfico na escolha entre grande número de matérias-primas disponíveis com potencial de estudo para melhorar a qualidade de vida da sociedade.

Referências

ANVISA, RDC 58. Disponível em: <www.anvisa.gov.br/e-legis>. Acesso em: 20 fev. 2016.

BELTRAME, F. L. Avaliação da qualidade das amostras comercias de Baccharis trimera L. (Carqueja) vendidas no Estado do Paraná. **Acta Scientiarum**. Health Sci., 31(1), 37, 2009.

MINISTÉRIO DA SAUDE. Renisus. Fev 2009. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/07/renisus.pdf >. Acesso em 16 out. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PICHAÇÃO: ARTE, CRIME OU EXPRESSÃO DE LIBERDADE?

Fernanda G. de O. L. Moran[1], Guilherme dos S. Sampaio[1], Josiele G. Amador[1], Luana P. da S. Cardoso[1], Karina Oliveira Brito[2], Rita de C. P. Borges[3].

1. Alunos do 3º ano Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Arte, pichação, crime.*

Introdução

O termo pichação no projeto engloba pichos e grafites, que representam o ato de escrever, desenhar e/ou pintar em muros deixando assinaturas, frases e marcas com tintas em aerossol (spray) ou com rolos e pincéis.

A pichação no Brasil possui um contexto histórico. Surgiu no estado de São Paulo, durante o período da ditadura militar, sendo que as primeiras possuíam o intuito de propaganda, não possuindo nenhuma técnica, feitas de forma descuidada. Hoje há autorização legal para que seja feita a realização de grafites. Ainda assim, muitos grafiteiros enfrentam problemas com a policial. Os grafiteiros, declaram que geralmente suas obras são realizadas com intuito de causar reflexão.

O objetivo do projeto é realizar uma investigação sobre a cultura da pichação, através da aplicação de pesquisa na comunidade escolar e de entrevista com artistas de rua.

A escolha da temática está relacionada ao episódio ocorrido na cidade de Cáceres-MT com o artista Rafael Jonnier, quando um de seus grafites foi apagado no local onde seria realizado um evento cultural. O acontecimento suscitou interesse para investigar a opinião das pessoas sobre grafite e pichação.

Desenvolvimento

O projeto se desenvolveu em 3 etapas. A primeira consistiu em assistir um documentário sobre a temática e ler referências a respeito do que é pichação e grafite e seu contexto histórico. Em seguida, a partir das pesquisas iniciais elaboramos um questionário e aplicamos a 48 alunos e professores do IFMT – campus Cáceres, na faixa etária de 15 à 30 anos, com a pergunta “O que a pichação representa pra você?”, possuindo as seguintes alternativas: arte, crime ou expressão de liberdade. A terceira etapa consistiu na realização de uma entrevista com o antropólogo e artista visual colombiano Pablo Santamaria, com objetivo de comparar as ideias apresentadas pelos alunos e professores do IFMT com as dele para complementação do projeto.

Resultados e Discussão

Após a execução da pesquisa na comunidade escolar os dados obtidos foram tabulados.

A partir do gráfico (Figura 1.), podemos inferir que 58,33% do público alvo, acredita que a pichação representa uma expressão de liberdade, 22,91% relata que a pichação representa uma arte e apenas 4,16% acredita ser crime.

Na 3° etapa, as entrevistas com o antropólogo e artista visual colombiano Pablo Santamaria e com o artista cacerense Rafael Jonnier, foram fundamentais para considerações importantes no projeto. Pablo Santamaria respondeu que em sua cidade – Medelín – há cerca de 6 anos o governo permite que alguns espaços sejam pichados e grafitados - muros públicos. Já nos espaços privados depende da autorização do proprietário. O artista declarou que a pichação e o grafite são arte e têm um objetivo social/político muitas vezes de contestação, acreditando que pode causar mudanças através da reflexão às causas sociais.

O artista Rafael Jonnier Afirmou que o grafite é uma expressão artística positiva que não apenas ajuda embelezar as cidades como permite o acesso à arte por parte de pessoas que não frequentam galerias e exposições. A maioria de seus grafites são pintados em locais particulares com prévia autorização. Para Rafael a pichação também é uma forma de arte contudo representa mais códigos de grupos marcando território.

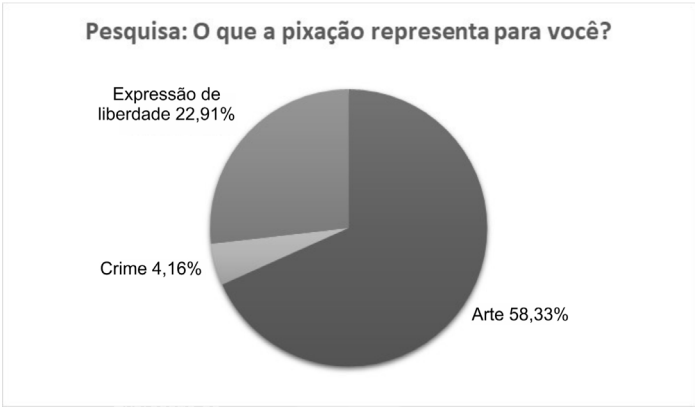


Figura 1. Resultado do questionário. Fonte: SAMPAIO, G.;CARDOSO, L. (2017).

Conclusões

A partir da análise dos resultados, observamos que grande maioria dos entrevistados acreditam que a pichação é uma expressão de liberdade. Considerando ainda as pesquisas bibliográficas e a entrevista, concluímos que a pichação é utilizada pelos artistas de rua principalmente como forma de protesto político e social.

Referências

WAINER, João; OLIVEIRA, Roberto T. Picho. Filme-Documentário. Brasil, 2010. 61 min. Disponível em: <https://vimeo.com/29691112>. Acesso em: 10. abr. 2017.

COUY, Felipe. **A pichação segundo a lei penal**. Disponível em: <poesiadarua.wordpress.com/a-pichação-segundo-a-lei-penal/>. Acesso em: 10. abr. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ALIMENTOS REMANESCENTES NA FEIRA LIVRE DE CÁCERES-MT

Edwardo Gabriell S. M. Pereira[1], Joao Kleber M. da Silva[1], Paulo Henrique M. C. da Cruz[1], João Vanes S. Tobias[2], Roney M. de Arruda[3].

1. Alunos do 1B do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Agropecuária do IFMT/Cáceres.
2. Orientador: Prof. do IFMT/Cáceres.
3. Coordenador de turma: Prof. do IFMT/Cáceres.

Palavras Chave: *Feira livre, agricultura familiar, remanescência de alimentos.*

Introdução

As feiras livres representam um instrumento socioeconômico de inclusão de pequenos produtores rurais, da agricultura familiar, permitindo que estes possam estabelecer uma relação direta com o consumidor, isto é, sem a necessidade de intermediários. Contudo, conforme Santos et al. (2015), as feiras raramente recebem apoio de políticas públicas específicas.

Ainda que as feiras constituam um importante espaço social e de significação, segundo Ribeiro et al. (2005), são escassas as pesquisas sobre estas, sendo que a maior parte dos estudos abordam somente os aspectos mercadológicos da atividade.

Nessa direção, este trabalho tem caráter quantitativo e qualitativo, cujo objetivo principal é mostrar a remanescência de alimentos, que ocorre ao término da feira livre de Cáceres -MT, procurando entender quais são os de maior e menor recorrência, o que acontece com eles, bem como as sugestões dos feirantes para o reaproveitamento de produtos.

Desenvolvimento

Foi realizada uma visita *in loco* à feira livre de Cáceres, durante três domingos, no mês de agosto/2017, para coletar informação acerca da sobra de alimentos ao término da feira e o que os feirantes fazem com esta.

Para a coleta de dados de análise, foi aplicado um questionário semiaberto para 15 feirantes, bem como tiradas fotos de alimentos nas bancas de venda.

Resultados e Discussão

Os resultados demonstraram que, de 13 variedades de alimentos, incluindo verduras, frutas, tubérculos, carne suína e peixes, comercializados pelos participantes da pesquisa, os produtos de maior índice de remanescência são a alface, com média geral em torno de 23%, e a mandioca, média de 17%. Por sua vez, os de menor índice foram a carne suína, 0%; e peixes, cerca de 1%.

No que se refere ao destino dos alimentos remanescentes após a feira, o estudo apontou que a maioria dos participantes faz doações para entidades como abrigo de idosos, escolas, bem como para moradores de rua.

As principais sugestões dos participantes para o reaproveitamento de alimentos foram: baixar os preços - "promoção" no final da feira, fazer sopão comunitário, mercados fecharem aos domingos, dando mais oportunidades de negócio aos feirantes.

Conclusões

Com base nos resultados, pode-se dizer que a taxa de remanescência de alimentos ao fim da feira é pequena, em relação à quantia que é colocada à venda nas bancas, tanto do ponto de vista do número de produtos – apenas alface e mandioca, em relação à variedade que é comercializada quanto do percentual de sobra específica dos dois produtos destacados. Outro fato relevante é a doação de alimentos, por parte de feirantes, para entidades públicas e/ou moradores de rua.

Referências

SANTOS, V. DA C.; SILVA, R. DOS S.; SANTOS, J. J. A. DOS; et al. Feiras livres: origem e beneficiamento dos produtos vegetais comercializados. Encontro de Extensão. IFPB, Picuí – PB. 15 a 18 de dezembro de 2015. **Anais.** 2015.

RIBEIRO, E. M. et al. Programa de apoio às feiras e à agricultura familiar no Jequitinhonha mineiro. **Agriculturas**, v. 2, n. 2, jun. 2005.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ANÁLISE DO ÍNDICE DE ACIDEZ DE BIODIESEIS PRODUZIDOS POR ROTA CONVENCIONAL, MICRO-ONDAS E ULTRASSOM

André M. Costa[1], Gabriel L. Artiaga[1], Gabriela E. Silva[1], Yasmin S. R. Andrade[1], Emerson O. Figueiredo[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Alunos do 3° B do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo..
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Biodiesel, rotas, óleo residual.*

Introdução

Com objetivo de substituir os combustíveis derivados do petróleo, tem-se desenvolvido estudos voltados para a produção de biodiesel, combustível biodegradável proveniente de fontes renováveis, como óleos vegetais e gorduras animais. É comumente obtido pelo processo de transesterificação. Atualmente óleos residuais têm atraído os olhares de produtores de biodiesel devido ao seu baixo custo. Nessa perspectiva, o presente trabalho estudou a síntese de biodiesel, utilizando como matéria-prima óleo residual, no qual buscamos analisar os índices de acidez, em três biodieseis por diferentes rotas, a saber: rota convencional, micro-ondas e ultrassom.

Desenvolvimento

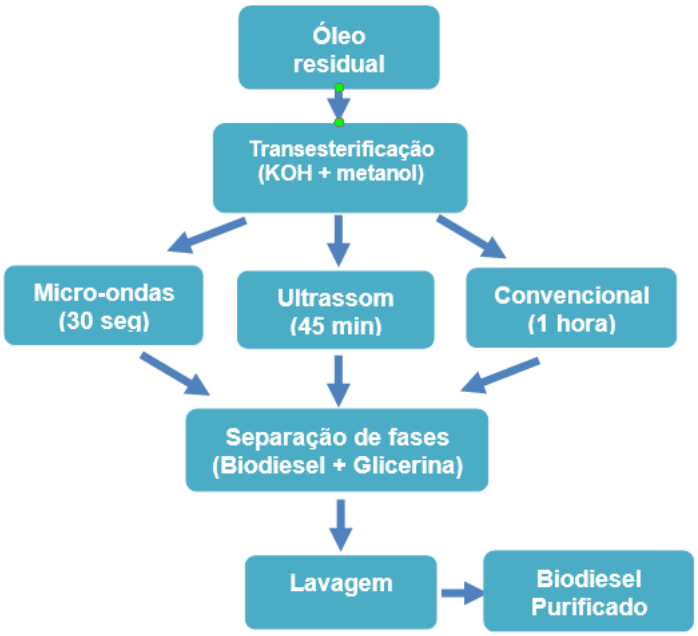


Figura 1. Fluxograma do processo de síntese de biodiesel por três diferentes rotas.

A determinação do índice de acidez (IA) foi realizado de acordo com a metodologia descrita por Moretto e Alves (1986). O procedimento consistiu em colocar dois gramas da amostra, biodiesel purificado, adicionando a ela uma solução de éter etílico, por fim, realizou-se uma análise titulométrica com solução de hidróxido de sódio, até viragem do indicador de incolor para uma tonalidade rósea. O cálculo da acidez foi determinado pela equação 1 (MORETTO e ALVES, 1986).

IA= Volume de NaOH x 5,61 x Fat. Correção / Massa do Biodiesel

Resultados e Discussão

Os biodieseis obtidos por rota micro-ondas, convencional e ultrassom foram caracterizados quanto ao índice de acidez. Os resultados obtidos dessa caracterização são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Resultados do índice de acidez.

Parâmetros Analisados	Índice de acidez mg KOH/g
Parâmetro da ANP	0,5
Rota Convencional	0,4
Rota Ultrasson	0,7
Rota Micro-ondas	0,6

Observando os dados de acidez da tabela 1, nota-se que as rotas Ultrassom e micro-ondas, possuem valores acentuados acima do permitido pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), que é de 0,5 mg KOH/g (ANP, 2014). O biodiesel produzido por rota convencional é o único que apresenta o índice de acidez menor que 0,5 mg KOH/g.

Esses resultados podem indicar uma menor degradação por parte do método convencional, em relação às rotas ultrassônica e micro-ondas, das cadeias moleculares, que permitem a deposição de ácidos graxos livres, conferindo uma maior acidez. Sabe-se que a temperatura, agitação mecânica, luz, oxidação, radiação, são fatores capazes de degradar a cadeia de um triglicerídeo, liberando ácidos graxos, conferindo uma maior acidez.

O alto índice de acidez pode causar deposição de sedimentos no motor e desgaste da bomba e filtro de combustível.

Conclusões

Os resultados obtidos no experimento nos permite afirmar que, o biodiesel com o melhor índice de acidez foi o produzido por rota convencional, pois, este possui valores abaixo do permitido pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

Referências

FIGUEIREDO, Emerson de Oliveira. **Avaliação do Índice de éster metílico obtido a partir da transesterificação alcalina por ondas ultrassônicas utilizando diferentes razões molares**. Cáceres-MT, 2016.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

A ALIENAÇÃO DO CORPO SOCIAL ACERCA DA PROTEÇÃO DAS ONÇAS PINTADAS

Amanda Muniz Drager[1], Gabriela Fornanciari Teixeira[1], Isadora Sant' Anna Figueiredo[1], Karolyna de Paula Sousa[1], Gisele Faria da Rocha[2].

1. Alunos do Ensino Médio do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientador - Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Alienação, proteção, divulgação de informações.*

Introdução

A perda de habitat e a fragmentação foram as principais causas de declínio da onça pintada. Esta espécie requer grandes áreas de habitat com uma base de presas estáveis para a sua sobrevivência a longo prazo. Entretanto, a população não apresenta o conhecimento necessário a fim de proteger a espécie de sua extinção. A problemática em questão ocorre devido à falta de informações de fácil acesso, acarretando em fatores que contribuem para o desaparecimento continuo dos mesmos. Haja vista que, a alienação da massa sobre o tema traz consequências, é vital a propagação de conteúdos de fácil acesso, a fim de instruir o município, reduzindo o abate da espécie. Com o desenvolvimento do projeto, aplicamos um questionário para avaliar o conhecimento do município acerc das onças pintadas. A partir disso, desenvolvemos um site, com o intuito de apresentar informações no meio educacional sobre a proteção da espécie junto de pesquisas desenvolvidas pela Universidade do Estado do Mato Grosso.

Desenvolvimento

Acredita-se que o Pantanal ainda possua uma população de onças pintadas de tamanho considerável, por apresentar um amplo território de áreas protegidas e uma quantidade consideravelmente boa da espécie em seu interior, serve de suma importância para a preservação. Assim, durante a realização do projeto, foi aplicado um questionário em 160 alunos, na qual se fundamentou em informações básicas sobre as onças pintadas no pantanal, e após ser averiguado, tornou-se perceptível a falta de dados acerca da espécie no município, sendo consequência direta dos impasses no acesso conteúdos de fácil acesso. Desse modo, foi desenvolvido o site www.oncasnopantanal.com.br com o intuito de promover notícias, informações e curiosidades sobre as onças pintadas dentro do bioma pantaneiro. Ademais, procuramos a Universidade do Estado do Mato Grosso para fornecer dados, imagens e vídeos acerca dos projetos desenvolvidos, como o Projeto Erosão e o Jaguar Ecology, além dos estudos realizados na reserva ecológica de Taiamã através das câmeras traps. Dessa forma, reportagens foram publicadas no site com o intuito de instruir o município, e propagar informações de fácil acesso, reduzindo o abate da espécie.

Resultados e Discussão

A perda e a degradação do hábitat são uma das ameaças mais sérias enfrentadas pelo animal, além disso existem outros fatores que afetam direta e indiretamente a conservação da onça pintada. Portanto, após a aplicação do questionário, ficou evidente que o corpo social não apresenta o conhecimento necessário acerca das onças pintadas. Nesse âmbito, a população torna-se alienada e as informações para a proteção da espécie não são efetivadas, consequentemente, acarretando em fatores que contribuem para o desaparecimento continuo da espécie. Portanto, o site desenvolvido tem suma importância na propagação de tais informações, além de apresentar os projetos desenvolvidos pela Universidade, ele contém curiosidades e conteúdos que ajudam na proteção da espécie, enfatizando principalmente o bioma do pantanal, por apresentar um número significativo de onças em seu interior, servindo de suma importância para a preservação. Desse modo, foi analisado também que após a publicação do site, o questionário primeiramente aplicado nos alunos, foi respondido com mais facilidade e o número de acertos aumentou significativamente.

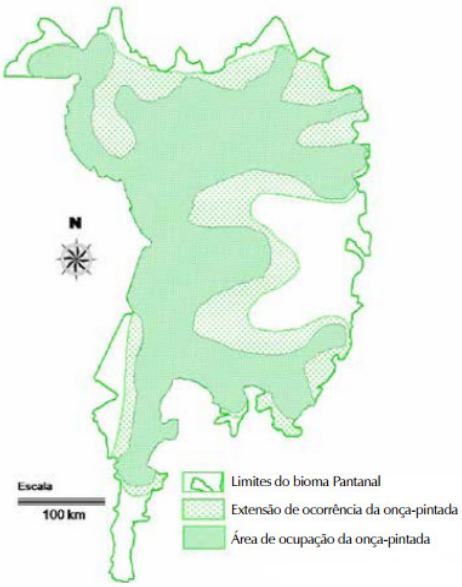


Figura 1. Quantidade aproximada de onças pintadas no pantanal

Conclusões

Pode-se concluir por meio dos fatos e pesquisas analisadas que é de fundamental importância a propagação de informações de fácil acesso sobre as onças pintadas, contribuindo afetivamente para a proteção da espécie. Desse modo, o site www.oncasnopantanal.com.br servirá de auxílio ao corpo social, para que esse deixe de apresentar um comportamento alienado e usufruindo das informações fornecidas no site, ajude a prevenir os fatores que contribuem para o abatimento da espécie no bioma do pantanal.

Referências

IGNÁCIO, Áurea. **Contamiação Mercurial**. Cáceres: Unemat, 2016.

SANTOS, Manoel. **Jaguar Ecology.** Cáceres: Unemat, 2014.

CUNHA, Rogério. **Panthera Onca**. Brasília: Avis Brasilis 2017.

A PERSISTÊNCIA DAS QUEIMADAS NO MATO GROSSO

Fernanda Emilie Ferreira Lima[1], Gabriela Antunes de Mendonça[1], Laila Mahmud Karim[1], Mikaelly Ferreira Inácio[1], Gisele Faria da Rocha[2].

1. Alunas do Ensino Médio do Colégio Imaculada Conceição.
2. Orientadora.

Palavras Chave: *Queimadas, onsequências, informação.*

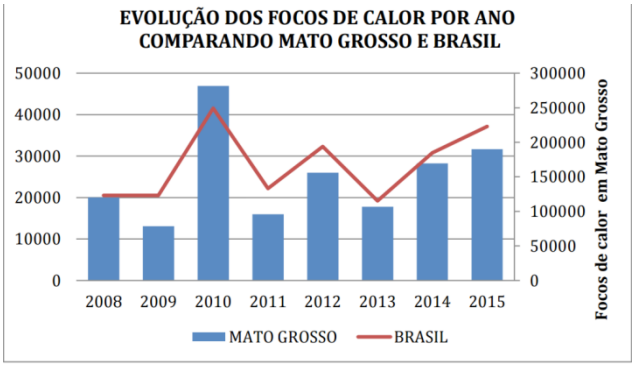
Introdução

O Mato Grosso é em biodiversidade, a sua fauna e flora contribuem para a grande diversidade de espécies no Brasil. Contudo, a enorme quantidade de queimadas, especialmente no período entre julho e outubro, prejudica a saúde, o meio ambiente e a economia do estado. Nesse sentido, vale ressaltar que provocar queimadas é um crime estadual, com pena de prisão e pagamento de multa, além disso, esses focos de calor provocam o aquecimento global, poluição do ar e diversas doenças. Diante disso, a persistência de tais acontecimentos ocorre em razão da falta de informação acerca das inúmeras consequências decorrentes das queimadas, pois a conscientização acerca dos gastos com a saúde, a área rural e o dinheiro público gasto com o reparo de áreas devastadas pelo fogo, fariam com que a população se sensibilizasse sobre a gravidade desse problema. Portanto, esse projeto objetiva conscientizar a população sobre o poder do fogo em transformar nossos biomas em uma terra devastada, infértil e pobre.

Desenvolvimento

Para resolver essa problemática foi desenvolvido um site informativo, que visa deixar a população a par da situação das queimadas no estado. Ademais, tendo em vista que a melhor forma de prevenir é conhecer, capacitar os cidadãos para situações emergenciais e mostrar formas para evitar que os focos de calor sejam mais presentes se tornou a melhor opção. Por conseguinte, o site visa esclarecer algumas dúvidas sobre esse problema, além de apresentar algumas informações relevantes sobre o posicionamento do governo sobre essa situação, possibilitando que o visitante adquira esses conhecimentos de modo rápido e acessível.

Resultados e Discussão



Na segunda imagem é possiível analisar a comparação feita do Mato Grosso em relação aos outros estados do país.De acordo com o INPE diversos motivos levam aos elevados números de focos de calor no Mato Grosso como limpeza de pastos pois a pecuária é uma das principais atividades do estado, preparo de plantio, desmatamentos e colheita manual de cana – de – açúcar até disputa por terras e protestos

Conclusões

Diante dos resultados encontrados sobre muitos casos de incêndios no Mato Grosso, evidencia-se a falta de consciência sobre esse problema. Tais resultados de monitoramento dos focos de calor, segundo o INPE, mostram que 2017 é considerado o segundo ano com maior índice de queimadas, no período de janeiro a setembro, podendo tornar-se o ano com maior número de queimadas até o fim de dezembro. No desenvolvimento do projeto a dificuldade de encontrar dados e conseqüências desse impacto ambiental nos chamaram atenção. Pudemos concluir que a informatização é essencial para a conscientização social, sendo que sensibilização da sociedade é um método eficiente para a diminuição de queimadas. Portanto, a divulgação da temática é de suma importância para a solução desse problema socioambiental.

Referências

SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA; SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, www.sema.mt.gov.br;

O USO DA INFORMÁTICA FOCADA NO DESENVOLVIMENTO WEB NA LÍNGUA

Mayara R. Fernandes, Paulo H. C. Barbosa, Vitória L. Ortega, Yasmin F. do E. Santo[1]; Fagner M. de Moraes[2], Karina O. Brito[3].

1. Alunos do 2C Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora da turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Informática, inglês, site.*

Introdução

A tecnologia está cada vez mais presente em nossa sociedade, moldando, transformando-a e estando diretamente ligada à Língua Inglesa, pois tratando-se da língua mais influente no mundo, temos que nos adaptar a esta realidade. Considerando esse cenário nos perguntamos se seria possível ensinar o inglês através da informática, focando na área do Desenvolvimento Web.

O objetivo foi ministrar um minicurso no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cáceres Professor Olegário Baldo de HTML (HyperText Markup Language), que consiste em uma linguagem de marcação utilizada para produção de páginas na web, mostrando para o aluno o outro lado do website (Backend). Com isso, poderá aprender a criar uma página e também aprender o Inglês através das marcações utilizadas (tags) no desenvolvimento do mesmo, juntamente com o CSS (Cascading Style Sheet) que especifica elementos de uma página; visto que são as linguagens mais fáceis de se aprender.

Desenvolvimento

O minicurso foi oferecido a doze alunos do IFMT do 1° ano do curso técnico em informática do ensino médio, durante um dia no período vespertino com a carga horária de 3 horas, em um laboratório de informática da instituição. Antes de ministrar as aulas, foi elaborado um plano de aula, no qual podemos definir os objetivos e metodologias desenvolvidas. Através do programa Bloco de Notas ensinamos o HTML junto ao CSS aos alunos. As aulas foram ministradas com o auxílio de uma apostila elaborada com base no curso online da Caelum, contendo cada conteúdo resumido das linguagens que foram ministradas.

No início da aula foi aplicado um questionário para coletarmos dados sobre o nível de Inglês destes alunos. Logo em seguida foi dado uma breve introdução sobre as linguagens que seriam trabalhadas e foi ensinado a sintaxe do HTML com o auxílio do slide. Assim, os alunos reproduziram o código que foi sendo digitado, e o executaram na aula. O conteúdo ensinado foi: como inserir imagens, links, modificar as margens e também como inserir tags de estilo e texto. Ao final, aplicamos o mesmo questionário para analisarmos se houve uma melhora no nível de Inglês.

Resultados e Discussão

Através dos questionários aplicados antes do curso observou-se que o número de acertos dos alunos era de 63% e o erro de 37%, conforme apresentado na Figura 1, em um total de 12 alunos.

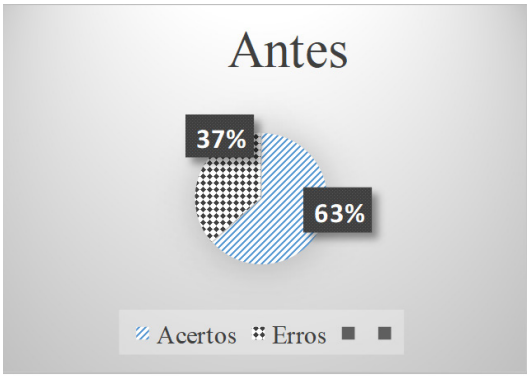


Figura 1. Gráfico antes da aplicação do minicurso.

Ao final, foi aplicado novamente o mesmo questionário e através dos resultados obtidos observou-se que houve uma melhora significativa dos alunos, conforme apresentado na figura 2.

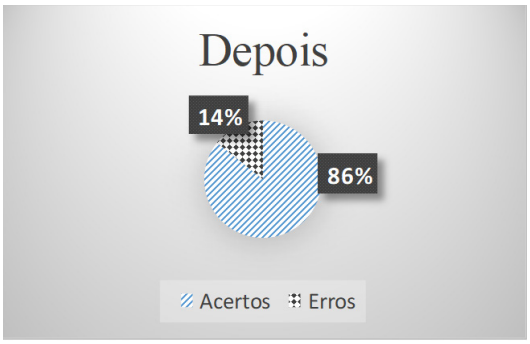


Figura 2. Gráfico depois da aplicação do minicurso.

Conclusões

Através da observação realizada neste projeto, foi possível concluir que o uso das tecnologias da informação, aplicada aos alunos, pode ser, mais uma ferramenta de auxilio para os educadores no processo de ensino, de tal forma que atraia mais a atenção do aluno em sala de aula e deixando este momento mais dinâmico e atualizado aos dias atuais.

Referências

EIS, Diego. **O básico:** o que é HTML?. 2011. Disponível em: <https://tableless.com.br/o-que-html-basico/> Acesso em: 28 ago. 2017.

TEOLI. **JavaScript,** 2015 Disponível em: <https://www.w3schools.com/js/>. Acesso em: 28 ago. 2017.

PAIVA, V.L.M.O. **A WWW e o ensino de inglês**. Revista brasileira de linguística aplicada, 2001.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PATRIMÔNIO IMATERIAL: A TRADIÇÃO ORAL DO CONTAR HISTÓRIAS

Gabriel P. Garcia[1], Henrique M. R. dos Santos[1], Sara A. do N. Silva[1] , Luciano P. da Silva[2], Roney M de Arruda[3].

1. Alunos do Ensino Médio do Prof. 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.

Palavras Chave: *Lendas, patrimônio imaterial, Cáceres.*

Introdução

As lendas, ou contos populares, contribuem para a formação cultural de um povo, na medida em que edificam a maneira de viver de determinadas pessoas, na sua moral ou na sua forma de agir, através de hábitos, costumes e pela linguagem pitoresca da região. são consideradas lendas narrativas imaginárias que possuem raízes na realidade objetiva. É sempre localizada, isto é, ligada ao lugar geográfico determinado.

A rotina da vida cotidiana com seus muitos afazeres faz com que os pais não tenham muito tempo disponível para sentar com seus filhos e contar as lendas, Com o avanço da tecnologia e seus usos pelas crianças e adolescentes ocorre o afastamento das gerações das tradições imateriais do contar histórias.

O presente projeto tem o objetivo de fazer um levantamento das lendas da tradição oral da cidade de Cáceres. O intuito é resgatar a tradição do Patrimônio Imaterial, que é a lenda, visando apresentar para o público jovem essa tradição da sociedade ribeirinha. Para o IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) “os bens culturais imateriais estão relacionados aos saberes, às habilidades, às crenças, às práticas, ao modo de ser das pessoas. Desta forma podem ser considerados bens imateriais: conhecimentos enraizados no cotidiano das comunidades; manifestações Literárias, ciência e lúdicas; rituais e festas que marcam a vivência coletiva da religiosidade, do entretenimento e de outras práticas da vida social.”

Desenvolvimento

Foi feita uma pesquisa bibliográfica em livros e sites, para o conhecimento e estudo dos conceitos de patrimônio material e imaterial e sobre lendas e mitos. Na sequência, entrevistamos quatro servidores do IFMT Campus Cáceres- Professor Olegário Baldo. A escolha dessas pessoas para a entrevista se deve ao fato de serem servidores mais antigo na instituição e também por morarem há muito tempo na região do pantanal. As entrevistas foram gravadas em áudio, com a permissão dos entrevistados, e depois foram transcritas para a linguagem verbal escrita, originando os textos a serem publicados. Após a coleta e transcrição, selecionamos cinco lendas relevantes por não serem muito conhecidas e apresentarem em seus cenários um pouco dos locais, personagens e fatos relativos a vida da cidade de Cáceres.

Resultados e Discussão

No total foram recolhidas onze lendas, algumas urbanas e outras rurais. Os principais temas apresentados estão relacionados a criação de um universo de amedrontamento e coação de atitudes das crianças e dos adultos; a criação de personagens fantásticas, com falta de membros ou aspectos horripilantes; cuidadores de locais ou patrimônios; lugares sagrados e contos de assombração.

As lendas catalogadas foram: Mula-sem-cabeça, Homem de saia, Porco-espinho da Ponte Branca, Homem sem cabeça, Minhocão, A Mulher da Figueira, Noiva da Ponte Branca, Pé-de-Garrafa, Lobisomem, Homem da Carroça e o Cemitério da Agrícola.

Desse montante, cinco lendas foram ilustradas e organizadas em um pequeno fascículo que será distribuído gratuitamente para as pessoas interessadas.

Conclusões

Percebemos, portanto, que as lendas permanecem na sociedade mas encontram dificuldades de difusão devido a falta de interesse dos interlocutores e a falta de oportunidades e locais para propagação da cultura oral.

Referências

SANTOS, José Luiz dos. **O que é cultura**. Coleção primeiros passos São Paulo: Brasiliense, 2006

IPHAN. **Patrimônio material e imaterial**. Disponível em: <www.iphan.gov.br/> acesso em: 20 de setembro de 2017.

LÓSSIO, Rúbia. **Lendas – Processo de Folkcomunicação**. Disponível em: <www.fundaj.gov.br/> acesso em: 20 de setembro de 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT-Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

EFEITOS DE DIFERENTES TIPOS DE DOSAGENS DO 2-4-D NO CONTROLE DA *VERNONIA POLYSPHAERA* EM PASTAGENS

João Victor A. E. Cabral[1], Lucas V. da Silva[1], Ronaldo B. N. Junior[1], Vanessa R. da Costa[1], José R. Castrillon[2], Rita de C. P. Borges[3].

1. Alunos do 3A Técnico de Agropecuária integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Vernonia polysphaera, Combate, Agricultor.*

Introdução

Assa peixe é um arbusto que chega a alcançar três metros de altura, conhecido também como cambará branco, chamarrita, mata pasto e enxuga, é uma planta, comum nos cerrados de Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás. A planta Assa peixe, multiplica-se facilmente em solos poucos férteis, e é considerada como erva daninha em algumas cultura. É uma Planta da família Asteraceae, é um arbusto anual ou bianual, as vezes perene. As folhas alternas são pecioladas, lanceoladas, áspero e verde-escuro na página superior e verde pardacento na página inferior. A inflorescência se apresenta em capitulados nas extremidades, o fruto semente é um aquento pequeno e escuro.

O nosso projeto tem como objetivo o combate o assa peixe e para isso testamos diferentes tipos de dosagens: do 2-4-d para investigar qual delas apresentaria melhor resultado no combate desse arbusto.

Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada na área do IFMT- campus Cáceres, onde a pastagem predominante é a Brachiaria humidicola.

Foram preparadas 4 tipos de dosagens do ácido diclorofenoxiacético 2-4-D e aplicadas em touceiras, que primeiramente foram roçadas para serem comparados s resultados.Na 1ª dosagem foi aplicado 2% do 2-4-D, em 30 touceiras de assa -peixe.Na 2ª, foram aplicados 4% do produto também em 30 touceiras. Na 3ª, foram aplicados 6% do 2-4-D em 30 touceiras. E na 4ª, aplicamos 8% em 30 touceiras.

Após 2 semanas, voltamos à área do experimento e foi feita a contagem das planta que secaram devido o efeito da aplicação do herbicida.

Resultados e Discussão

Obtivemos os resultados apresentados na figura 1, das quatros diferentes tipos de dosagens utilizadas no combate ao Assa peixe.

Observamos que utilizando a dosagem de 2%, conseguiu-se um nível de controle de 63% das touceiras de assa-peixe. As concentrações de 4, 6 e 8% tiveram níveis de controle de 79, 80 e 82%, respectivamente.

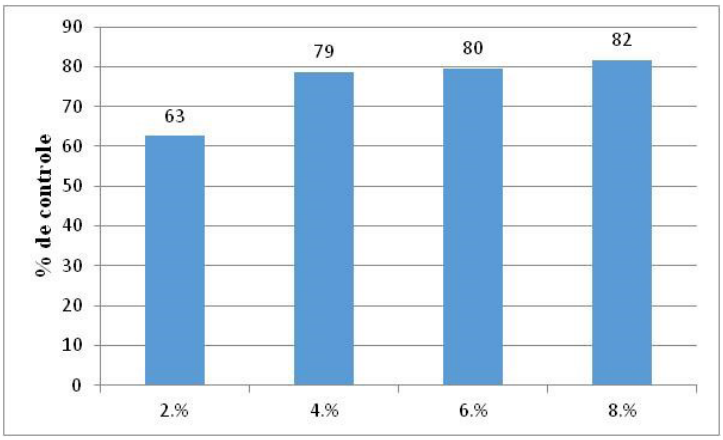


Figura 1. Tabela do nível de controle de assa-peixe em diferentes dosagens de herbicida 2,4D.

Conclusões

Chegamos à conclusão que a melhor dosagem a ser utilizada foi a de 4%, pois vemos que ela combateu 79% do assa-peixe, sendo que a de 8% combateu 82% do assa-peixe, a de 6% combateu 80%. Então observamos que a dosagem de 4% causara menos impactos ambientais e combatera praticamente a mesma quantidade do que a de 6 e 8%.

Referências

ROSSINI, Joaquim Bartolomeu. Controle químico do assa-peixe (Vernonia polysphaera). Disponível em: <www.ainfo.cnptia.embrapa.br >. Acesso em: 16 set. 2017

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

CERVEJA ARTESANAL DE MILHO E CEVADA COM DIFERENTES PORCENTAGENS

Iago Muniz[1], Ludmilla Gomes[1], Mateus Barbosa[1], Pablo Pelito[1], José R. C. Fernandez[2], Admilson C. da Cunha[2], André G. F. Parreira[2], Ludio E. do S. Campos[3].

1. Alunos do 2B Técnico de Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT campus Cáceres.
2. Orientadores: Prof. do IFMT campus Cáceres.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Cevada, artesanal, concentração.*

Introdução

A legislação brasileira (BRASIL, 2009) define cerveja como sendo a bebida obtida pela fermentação alcoólica de mosto oriundo de malte de cevada e água potável, por ação de levedura, com adição de lúpulo. O malte pode ser substituído em até 45% por outros ingredientes como cevada, arroz, trigo, centeio, milho, aveia e sorgo.

Pela adição desses grãos não maltados, os consumidores tem a sensação deque a cerveja está perdendo suas características individuais.

Devido as esses outros fatores, os apreciadores tendem a procurar micricervejarias, com intenção de agradar, seu paladar, com uma receita única e diferenciada. Diante do exposto, esse trabalho tem como finalidade avaliar as características sensoriais de cervejas elaboradas, com diferentes teores de milho e cevada e o nível de aceitação pelos consumidores.

Desenvolvimento

Neste trabalho foi feita uma cerveja puro malte do tipo Pilsen e esta mesma cerveja com concentrações diferentes de amido de cevada e de milho.

Para realizar está receita, fizemos a mostura utilizando 3kg de malte pilsen em 9 litros de água, efetuando a cocção à temperatura de 65ºC durante 75 minutos, visando a sacarificação e a inibição das enzimas será feita com a elevação da temperatura para 78ºC durante 05 minutos. Após a mostura, utilizaremos 20 litros de água à 76ºC para efetuar a lavagem dos grãos, retirando o açúcar que está retido nas paredes do grão.

A fervura será realizada com a adição de 10g de lúpulo Saaz aos 60 minutos, 10g aos 30 minutos e 10g aos 5 minutos finais da fervura. Neste trabalho, foi produzido cerveja com 5 níveis de concentração de grãos, sendo 100%, 75%, 50%, 25% e 0% de malte. A substituição deste malte se deu pelo grão de milho triturado.

Ao término da fervura o líquido será rapidamente refrigerando com o uso de uma serpentina até a temperatura de 18ºC e adicionado 1 sache de levedura e colocado para fermentar à temperatura de 11ºC durante 2 semanas. Após este período, será efetuada a fermentação secundária, elevando a temperatura até 13ºC, durante 2 dias. Após a fermentação, será realizada a clarificação/maturação, mantendo o material fermentado a uma temperatura de 1ºC durante 14 dias.

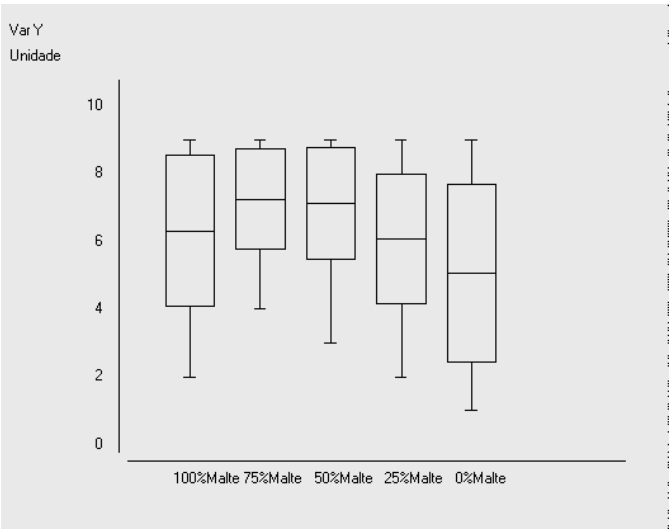
Após o período de clarificação/maturação, será adicionado 6,5 g de açúcar para cada litro de material fermentado e engarrafado em embalagens de 330 ml e armazenado em temperatura ambiente para que ocorra a carbonatação natural.

Para avaliar a qualidade, será realizado um teste “cego” (análise sensorial) do produto, verificando a aceitação.

Resultados e Discussão

Após a carbonatação da cerveja, foi feita a avaliação, cujas notas variavam de 1 (desgostei muitíssimo) até 9 (gostei muitíssimo).

Figura 1. Distribuição das notas atribuídas para as cervejas com diferentes concentrações de malte.



Conforme a figura 01, podemos observar que, nas notas atribuídas, todos os tipos de cerveja, independente de ser 100% malte ou 0% malte (no caso seria 100% milho), conseguiram notas com peso máximo, ou seja 9. Em média, as cervejas com maiores aceitação foram as que tinham 75% malte e 50% malte.

A cerveja 100% malte teve avaliações de gostei muitíssimo e desgostei muito, a cerveja 0%malte (ou seja, totalmente de milho) teve avaliadores considerando conceitos de gostei muitíssimo e outros de desgostei muitíssimo.

Conclusões

As cervejas com os melhores níveis de aceitação foram aquelas que tinham 25% e 50% de milho na sua produção.

Referências

BRASIL. **Decreto n. 6.871**, de 4 de junho de 2009. Regulamenta a Lei n. 8.918, de 14 de julho de1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6871.htm>. Acesso em : 16 out. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT-Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PROJETO ÁGUA: ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA

Aline da Silva Brito[1], Fabiana da Silva Campos[1], Mablyin Viana Cardozo , Aline Silva de Assis[1], Eliane Glerian Leite[2].

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Água, análise, físico-química.*

Introdução

A água é uma substância química composta de hidrogênio e oxigênio, sendo essencial para todas as formas conhecidas de vida na terra. Em condições normais, em todos três estados da matéria (sólido, líquido, gasoso) na natureza. A água corrente para o uso da população passa, normalmente, por vários estágios de purificação (Atkins; Jones, 2006, p. 676), com o objetivo de tornar a água do consumo humano potável, ou seja, —cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça risco a saúde. Alguns parâmetros físicos - químicos são a cor, o pH, a temperatura e a dureza da água; essas análises podem fornecer informações acerca a potabilidade da água. Para isso, os dados das análises devem estar dentro dos parâmetros estabelecidos pelos órgãos de controle da qualidade da água como, por exemplo, o estabelecido pelo ministério da saúde.

Desenvolvimento

A proposta pedagógica está sendo desenvolvida na Escola Estadual Onze de Março com alunos do 2º ano do ensino médio inovador no período do 3º bimestre e irá envolver: pesquisa bibliográfica, coleta de amostras e análise laboratorial físico- química. A análise consisti nas seguintes etapas:

• **Temperatura da água:** A temperatura influencia as reações químicas e bioquímicas que ocorrem na água.

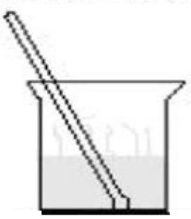


Figura 1. Béquer com amostra e termômetro.

• **Determinação do pH de água:** está relacionado com a quantidade livre de íons hidrogênio em solução aquosa. Quanto mais próximo de zero o pH de uma solução (mais ácida), ou de 14 (mais alcalina).

Figura 2. Béquer com amostra + 3 gotas do indicador azul de bromotimol.

•**Ponto de Ebulição da água:** O ponto de ebulição designa a temperatura a que uma dada substância passa do estado líquido para o estado gasoso.

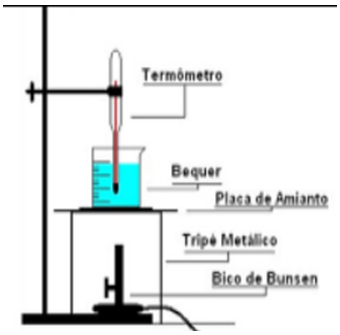


Figura 3. Esquema da análise do ponto de ebulição da água.

•**Dureza da água:** é a propriedade relacionada com a concentração de íons de determinados minerais dissolvidos nesta substância. A dureza da água é predominantemente causada pela presença de sais de cálcio e magnésio.

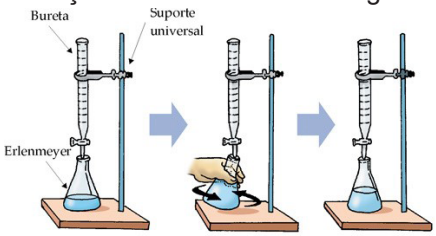


Figura 4. Esquema da análise da dureza da água.

Resultados e Discussão

Após a análise será feita uma tabela dos resultados obtidos agrupados conforme a tabela abaixo:

Análise	1ªMedição	2ªMedição
Temperatura (ºC)		
pH		
Dureza da		

Conclusões

O projeto tem como objetivo estimular o educando na compreensão de como se dá o processo de tratamento de água, conhecendo as legislações vigentes no que tange ao padrão de potabilidade associando com os conceitos químicos adquiridos em sala de aula.

Referências

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html Acessado: 02 de julho de 2017.

EFEITO DO USO DE GALINHAS NO CONTROLE DE TIRIRICA E PRODUÇÃO DE CEBOLINHA

Anderson M. Urupi[1], Rafael S. de Melo[1], Udileide M. da Rocha[1], Weligton F. Nóbrega[1], Jóse R. C. Fernandez[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Alunos do Instituto Federal de Mato Grosso- Campus Cáceres.
2. Orientador: Prof. do Instituto Federal de Mato Grosso- Campus Cáceres.
3. Coordenadora de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Brotação irregular, infestação, produção.*

Introdução

A tiririca é uma erva daninha muito resistente, pois o método do uso de capinar não se mostra eficiência no controle (Azevedo, 2003). Beltrão (1975) apud Willian (1990), que relata que a tiririca é uma das dez ervas mais daninha do mundo. É uma planta da família Cyperaceae, nome científico: Cypeys rotundus, originaria da Índia e Ásia. Planta herbácea, ereta, com porte entre 10 e 30 cm, com ramificações subterrâneas, em diferentes níveis de profundidade e com crescimento e brotação irregular.

O presente trabalho visa avaliar o efeito do pastejo de galinhas no controle da tiririca.

Desenvolvimento

O projeto foi realizado no IFMT- Campus Cáceres Profº Olegário Baldo, em uma área de 3 (três) metros de comprimento e 1(um) metro de largura, foram feitos 3 (três) canteiros e 1 (um) cercado, onde foram colocadas galinhas semi-caipira. No primeiro cercado foram colocas 10 galinhas que permaneceram por 5 dias e depois o cercado foi colocado ao lado com as galinhas, e permaneceu por mais 10 dias. Foi avaliado uma área sem o uso das galinhas, sendo considerado a testemunha.

Resultados e Discussão

Para sabermos qual foi a análise do controle de tiriricas, foi feito um quadrado com as medidas de 30x30cm. Sendo que no primeiro quadrado foi contado 28 tiriricas, já no segundo quadrado foi 31 e no terceiro foi 32 tiriricas, essa contagem foi realizado no primeiro canteiro.

Já no dia 28 de agosto de 2017, foi feita a segunda contagem do segundo canteiro. No primeiro quadrado foi contado 72 tiriricas, no segundo 105 e no terceiro 115 tiriricas.

No dia 08 de setembro de 2017, foi realizada a terceira contagem. Sendo que no primeiro quadrado foi contado 82, no segundo 90 e no terceiro 100 tiriricas (Quadro 1).

Figura 1. Canteiro de cebolinha sob infestação de tiriricas

Fonte: Arquivo pessoal.

Quadro 1. Valor médio de tiririca encontrado no Canteiro testemunha, Canteiro 1 e 2.

Quadrado	Testemunha	5 dias	10 dias
01	28	72	82
02	31	105	90
03	32	115	100
Média	30,33	97,33	90,67

Observamos que o uso de galinhas consegue eliminar a parte aérea da tiririca, mas cessando essa ação, as estruturas vegetativas da espécie, que estão abaixo da superfície do solo, conseguem se desenvolver com grande rapidez.

Pelos resultados, considerando o uso de galinhas, talvez aumente a eficiência, se as galinhas forem colocadas durante um intervalo de tempo maior.

Conclusões

Concluimos que o método de controle de tiririca com galinhas foi eficaz, porém, após a montagem dos canteiros notou-se que as tiriricas emitiram brotações, e tomaram conta dos canteiros, sendo assim não houve o crescimento da cebolinha.

Referências

NACHTIGAL, Glaucia de Figueiredo. **Controle biológico**: perspectivas e oportunidades tecnológicas para o controle de tiririca roxa em fruteiras de clima temperado. Artigo de Divulgação na Mídia. 2009: Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/ bitstream/doc/747050/1/tiriricaGlaucia.pdf>. Acesso em: 17 ago 2017.

AZEVEDO, Demóstenes Marcos Pedrosa. **Cobertura orgânica e erradicação da tiririca em pequenas áreas de cultivo**. Campina Grande, PB: 2003. Disponível em: /<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPA/16656/1/COMTEC197.PDF>. Acesso em: 17 ago 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

INFLUENCIA DO COMPRIMENTO DE LUZ NA GERMINAÇÃO DE LARANJINHA DE PACÚ

Daniel A. Brito[1], Leonildo R. Verdecil[1], Leandro S. Dias[1], Vitor C. Martins[1], Jose R. C. Fernandez[2].

1. Alunos do Ensino Ensino Médio Integrado do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador - Prof. do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Germinação, comprimento de luz, sementes.*

Introdução

Temos o objetivo de analisar se os diferentes comprimentos de luz na germinação da laranjinha de pacu, podem ou não interferirem no seu ciclo germinativo, se talvez a fruta possa germinar, mais rápido do que exposta à luz natural. O experimento foi instalado na residência de um integrante do grupo, pois facilitou o manejo do presente projeto. O processo da germinação será avaliado com uma planilha, a cada 3 dias observando o processo da germinação e tomando nota na devida planilha.

Desenvolvimento

Montamos 4 caixas de madeira e cobrimos com papel celofane (luz artificial) uma caixa com 6 aberturas, cobrimos 5 partes com os devidos papeis celofane, deixamos apenas uma abertura sem cobrir que é a abertura que colocamos os recipientes com as sementes. O papel celofane foi fixado com partes de plástico e grampeado por cima do papel celofane. Coletamos as sementes e fizemos a limpeza delas, colocando 3 minutos na água com hipoclorito de sódio, utilizamos 20 sementes para cada 5 recipientes. Para que possa haver um aproveitamento de 100% das sementes em cada comprimento de luz artificial, foram utilizados recipientes plásticos com furos embaixo deles para que a água possa escorrer. Após isso, fizemos a cobertura dos recipientes, irrigamos os substratos à noite para não haver a interferência da luz na germinação.

Resultados e Discussão

Conseguimos observar com isso que apenas 1 semente até o momento conseguiu germinar, conforme os dados na planilha. Esta semente estava sob influência do papel celofane de cor transparente, então logo conseguimos observar que a semente germinou mais rápido sobre o efeito dos diversos comprimentos de luz presente na luz visivel. Mas acreditamos que possa germinar mais, pois o tempo avaliado não foi o tempo necessário para que ela brote. Este tempo seria estimado a aproximadamente 1 mês, para que grande parte germine.

Figura 1. Caixas com os devidos papeis celofanes.

Quadro 1. Evolução do numero de sementes germinadas nos diversos tratamentos.

	3 dias	6 dias	9 dias	12 dias	15 dias	18 dias
Transp.	0	0	0	0	1	0
Verde	0	0	0	0	0	0
Vermelho	0	0	0	0	0	0
Preto	0	0	0	0	0	0

Conclusões

Conseguimos concluir que pode haver uma diferença na germinação por diferentes comprimento de luz, pois mesmo que tenha germinado uma quantidade mínima, mais ela germinou mais rápido que em luz natural, com isso é possível concluir que a Luz artificial influencia no ciclo germinativo da semente testada.

Referências

LUIZ FERNANDO.C.A.**Germinação de semente por luz artificial**. 18.ed. São Paulo: Atica.1998.

ALTAMIRO.J.S.; et.al. **Germinação de semente**. 5.ed. Santa Catarina: Vozes 1998

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT-Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE PLANTAS DE ALFACE SOB INFLUÊNCIA DE DIFERENTES COMPRIMENTOS DE ONDA DA LUZ VISÍVEL

Cindy Emanuelly G. Brito[1], Cíntia Gabrielly da S. Marques[1], Maycon V. dos Reis Gomes[1], Ryan da S. Gama[1], José R. Castrillon[2].

1. Alunos do 2ºA do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio- IFMT.
2. Orientador Prof IFMT.

Palavras Chave: *Luz, hortaliça, desenvolvimento.*

Introdução

Neste projeto irá pesquisar sobre o fator luz, como nos sabemos, a luz pode nos ajudar em vários aspectos, no nosso dia-a-dia, em lazer com a família, e até mesmo em plantações com o desenvolvimento das culturas.
O objetivo da nossa pesquisa é avaliar o crescimento de mudas de alface sobre diferentes cumprimento de luz.

Desenvolvimento

Foi montado um experimento com mudas de alface em ambiente com luz vermelha, amarela e verde. O ambiente foi recoberto com papel celofane nas cores propostas.
Para cada ambiente, foram colocadas 9 mudas de alface, utilizando uma garrafa PET de 2 litros, que foi recortada, formando um vaso para acondicionar a muda.
O substrato utilizado foi a terra preta e as mudas foram irrigadas 2 vezes ao dia.
As mudas foram avaliadas em intervalos de tempo, para a características de numero de folhas e altura da planta.

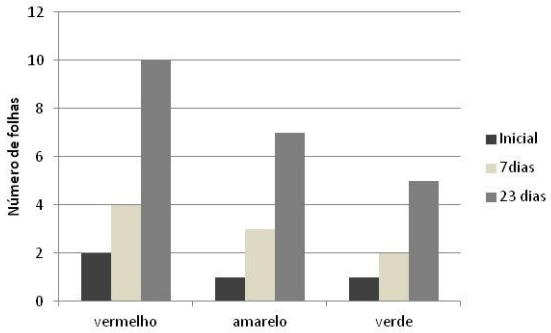
Resultados e Discussão

Começamos a montar o experimento no dia 15 de setembro, com isso colocamos 9 plantados na estrutura, molhamos duas vezes ao dia. Depois de um mês as folhas da hortaliça foram crescendo, algumas folhas queimaram pelo fator sol. As plantas da hortaliça vermelha e Verde morreram uma de cada estrutura.

Figura 1. Estrutura de madeira com as diferentes cores.

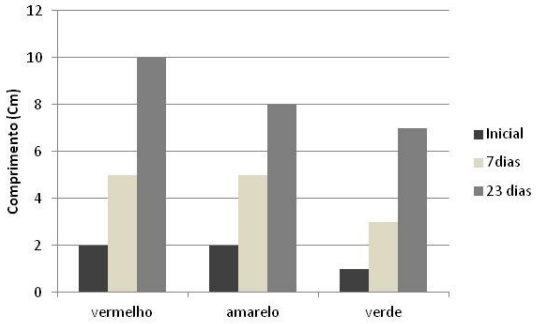
Para a característica de numero de folhas, as plantas colocadas em ambiente com expectro de luz vermelha, foram as que apresentaram uma maior quantidade de folhas, quando comparadas com a luz amarela e verde, que foi a menos eficiente para promover a emissão de folhas (Figura 2).

Gráfico 1. Evolução do numero de folhas das plantas de alface sob diferentes comprimento de luz.



As plantas colocadas em ambiente com a cor vermelha apresentaram em média maiores crescimento, quando comparadas com as plantas em ambiente com a luz amarela e verde (figura 3).

Gráfico 2. Evolução do comprimento das plantas de alface sob diferentes comprimento de luz.



Estes resultados confirmam que a luz vermelha é mais eficiente para o processo de fotossíntese, sendo que a luz verde é a menos eficiente, pois grande parte dela é refletida pelas plantas, influenciando muito pouco na fotossíntese, consequentemente no crescimento da planta.

Conclusões

O espectro da luz visível possui diferentes comprimentos de luz, sendo que o mais eficiente é a luz vermelha e o menos eficiente é a luz verde para crescimento das plantas,que está diretamente relacionado com o processo de fotossintese.

Referências

OLIVEIRA, Alessandra C. **Cultura**: alface. 2011/09/14
http://www.infoescola.com/biologia/crescimento-e-desenvolvimento-das-plantas
http://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/germinacao-.htm

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT-Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ANÁLISE DOS DISCURSOS SOBRE OS CASARÕES, BEM COMO A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO PÚBLICO EM CÁCERES-MT

Cintia G. Bárbara[1], Lázaro P. Neto[1] Thiago C. da Cunha[1], Thiago S. Martins[1], Natanael Vieira de Souza[2],José R. Castrillon[3].

1. Alunos do 2º A do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio 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.

Palavras Chave: *Patrimônio, cultura, historia.*

Introdução

Neste projeto de pesquisa realizamos o levantamento das principais construções do centro histórico de Cáceres-MT, visando, em um primeiro momento, fotografá-los e mapeá-los; também consta de nossa pesquisa, saber da comunidade cacerense e dos turistas, qual a relevância da preservação e da divulgação, destas construções, bem como seu tombamento como patrimônio público. Tendo em vista que sempre há forças que se opõem, seja de um lado ou do outro, quando se trata de tombamento ou preservação de prédios públicos ou privados. A relevância desta pesquisa, portanto, se torna evidente à medida que nas porosidades discursivas, seja em prol ou contra, as tensões se manifestam.

Desenvolvimento

Primeiramente procuramos analisar sobre Tombamentos e sobre o conjunto arquitetônico histórico e cultural da cidade em sites e em pesquisas já feitas relacionada ao tema, assim fomos à busca dos principais prédios tombados em Cáceres e os fotografamos. Em seguida elaboramos um questionário com cinco perguntas, estas foram em pratica executadas com moradores de toda região de Cáceres, turistas visitantes, autoridades (vereadores da câmara municipal de Cáceres) e um pesquisador da área do patrimônio publico. Mediante aos dados coletados fizemos uma análise dos discursos dos entrevistados e/ou dos discursos midiáticos. Tendo em vista também que nossa pesquisa foi nítida que a maior parte das pessoas desconhece sobre o que é um Tombamento.

Figura 1. Alguns dos prédios considerados patrimônio histórico de cáceres.

Resultados e Discussão

Com base no questionário em relação à conservação e preservação dessas construções a maioria da população acha importante que seja tombado como patrimônio publica por possuir uma importância histórica, dando como formas de conhecimento para a sociedade, passando de geração para geração, fazendo com que a história não se perca no tempo. Em relação à permanência dos prédios a maior parte acha que em termos de desenvolvimento capitalista pode dificultar o progresso, pois a cidade necessita de fontes lucrativas, porem alguns acham que desenvolver não é apenas em termos de capitalismo e sim cultural

No olhar para o turismo, de modo geral as pessoas vêem futuro lucrativo para a cidade por possuir uma grande fonte histórica, alguns ainda acham que não possui estrutura.

Em geral a população não tem conhecimento de como anda o processo de restauração e preservação da antiga Câmara, não tem acesso por vários fatores: informação restrita, falta de interesse e etc.

Na perspectiva filosófica grande parte concluiu que seria mais relevante tombar a Senzala, pois este mostra mais a realidade que ali era vivida, lembrando o sofrimento e lutas e preservá-lo seria uma forma de motivação e mostrar a superação na história, ainda os que acham que os dois são de grande importância, tendo ainda forças contrariam dizendo que A Casa Grande deveria ser mais relevante.

Conclusões

Concluímos que a maior parte da população de Cáceres e turistas, de fato acham importante a preservação dos casarões para a sociedade e reconhecem seu valor histórico e cultural, mas a maior parte possui a idéia de que estes ocupam lugares que poderiam ser destinados ao desenvolvimento capitalista. Tendo em vista que a população esta totalmente excluída dos acontecimentos envolvidos com o patrimônio publica. E Pesquisadores da Área acham importante a divulgação e a preservação dos

Referências

FÊNIX – Revista de História e Estudos Culturais - Maio/ Junho/ Julho/ Agosto de 2010 Vol. 7 Ano VII nº 2 ISSN: 1807-6971 Disponível em: <www.revistafenix.pro.br>

RIBEIRO, R. W. (2007). Paisagem cultural e patrimônio. Rio de Janeiro: IPHAN/COPEDOC.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT-Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: REUTILIZACÃO DE MATERIAL RECICLÁVEL

Geovana Rojas da Silva Paula[1], Temerson Fernando Oliveira Lara[1], Eliane Glerian Leite[2].

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Sustentabilidade empresarial, cooperativas, reciclável.*

Introdução

Com o passar dos anos os avanços tecnológicos vêm crescendo cada vez mais, causando impactos negativos ao meio ambiente, e o que durante muitos anos foi visto como uma fonte inesgotável de recursos disponíveis para servir às necessidades do homem passou a ser um motivo de preocupação, uma vez que os recursos disponíveis se tornaram limitados.

Diante dessa situação as empresas estão buscando adotar práticas sustentáveis, pois através dessas práticas reduzem os impactos ambientais e consequentemente melhoram a sua imagem diante da sociedade.

A realização do presente projeto de pesquisa foi investigar como se dá o processo de coleta de materiais recicláveis, dentro de duas cooperativas, Coomdec "Cooperativa Mista do Desenvolvimento" e "Cooperativa de Trabalho Cidade Limpa" no município de Cáceres do estado de Mato Grosso.

Desenvolvimento

A definição de desenvolvimento sustentável tem como objetivo, contribuir nos domínios fundamentais das empresas com relação aos fatores Econômico, Ambiental e Social. Permitindo também a integração das empresas com os governos, sociedade civil e outras partes interessadas.

A sustentabilidade de acordo com (SACHS,1993), possui diferentes dimensões que podem ser analisadas individualmente ou coletivamente:

• Sustentabilidade social: significa obter a equidade na distribuição de renda para os habitantes do planeta;

• Sustentabilidade ambiental: Utilizar os recursos naturais que são renováveis e limitar o uso de recurso não renováveis;

• Sustentabilidade econômica: Reduzir os custo sociais ambientais;

• Sustentabilidade espacial: Atingir uma configuração d equilíbrio entre as população rural e urbana;

• Sustentabilidade cultural: Garantir a continuidade das tradições e pluralidade dos povos;

Segundo (WILSON, 2003 apud MAMEDE, 2013, p.64), a sustentabilidade empresarial pode ser totalmente relacionada através quatro vertentes:

• Desenvolvimento sustentável,

• Responsabilidade social das empresas,

• Teoria das partes interessadas

• Teoria transparência das empresas.

Diante do tema e da problemática, a intenção desse trabalho é investigar como está sendo realizado o processo da coleta de materiais recicláveis das empresas do município de Cáceres por meio das cooperativas.

Resultados e Discussão

A "Cooperativa de Trabalho Cidade Limpa" localizada na MT 323, bairro DNR no munícipio de Cáceres- MT, possui 9 funcionários (catadores) envolvidos diretamente e 12 envolvidos de forma indireta. Sua principal atividade está relacionada à coleta, separação e venda de materiais recicláveis. Possui convênio com diversas empresas chamadas de grandes geradores de resíduos sólidos. Não é feita nenhum tipo de cobrança pelos serviços, a coleta é feita três vezes na semana.

A segunda cooperativa em que foi realizada a pesquisa foi a Coomdec "Cooperativa Mista do Desenvolvimento de Cáceres" localizada na avenida Afonso Pena No 900 Jardim Cidade Nova munícipio de Cáceres- MT, possui 8 funcionários envolvidos diretamente. Sua principal atividade está relacionada à coleta, separação e venda de materiais recicláveis. Possui convênio com diversas empresas chamadas de grandes geradores de resíduos sólidos. A coleta é feita diariamente e não possui nenhum tipo de cobrança pelos serviços, pois não há recebimento por parte do município, na qual deveria ser pago R$150,00 reais para cada tonelada de material. a coleta é feita diariamente.

Fator 1: Quais as vantagens da coleta para a sociedade e para a cooperativa
Para a sociedade, será a redução da poluição. com relação as cooperativas no momento não se têm nenhuma vantagem
Fator 2: Esta prática da cooperativa pode ser uma ação positiva em relação a sustentabilidade dentro ou/e fora da empresa
Sim, pois se não tivesse esse tipo de coleta, aumentaria a quantidade de lixos em córregos, rios e consequentemente o aumento da poluição

Figura 1. Vantagens da coleta de materiais recicláveis.

Conclusões

Espera-se com este trabalho mostrar a importância da coleta de material reciclável dentro de empresa, e mostrar as melhorias da empresa para a população. Buscar incentivar as empresas a estarem oferecendo novos projetos pois desta forma as mesma estarão se evoluindo como passar do tempo economicamente dentro da empresa.

Referências

MAMEDE, P.M.F. **Medição da Sustentabilidade Empresarial.** 2013. Dissertação (Mestrado em Gestão), Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. 172 f. Coimbra, 2013.

SACHS, Ignacy, **Estratégias de transição para o século XXI:** desenvolvimento e meio ambiente, São Paulo: Studio Nobel, Fundap, 1993.

ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES DO CENTRO HISTÓRICO DE CÁCERES-MT

Carlos Medeiros Santana[1], Jordan de Alcântara Ferreira[1], Natan Alves do Nascimento[1], Fernanda Miguel Franco[2].

1. Alunos do Ensino Médio do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador - Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Patrimônio Histórico, conservação, Cáceres-MT.*

Introdução

As formas apresentadas pelas cidades refletem as organizações sociais, políticas e econômicas e ainda o modo de vida dos seus habitantes (MAIA, 2008). Cáceres foi fundada em seis de outubro de 1778, pelo governador de Mato Grosso na época, recebendo o nome de Vila Maria do Paraguai. Na atualidade há uma crescente preocupação com a preservação dos bens históricos. No município, no ano de 2010 essa situação foi vivenciada em nível federal quando o governo, por meio do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional - IPHAN conferiu ao Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico da cidade o título de patrimônio cultural brasileiro (SILVA et. al., 2016). O objetivo do estudo foi fazer um levantamento do uso e ocupação das edificações em parte do centro histórico da cidade de Cáceres-MT com o registro fotográfico dos principais casarões encontrados, apontando o estado de conservação e uso de cada uma das edificações.

Desenvolvimento

O trabalho foi realizado em uma área amostral do centro histórico da cidade de Cáceres-MT. Onde se realizou um levantamento classificando cada imóvel segundo o seu uso (comércio, serviço, residência, misto, fechado, ruínas, igreja) e estado de conservação (bom, regular e ruim).
Também Foi feito um registro fotográfico dos principais casarões, para fins de conservação. Juntamente com sugestões propondo estratégias para melhor conservação do patrimônio histórico local.

Resultados e Discussão

O centro histórico da cidade de Cáceres possui a maior quantidade de edificações com o uso residencial (51 imóveis), serviços (50 imóveis) e comercial (35 imóveis) do total de 191 imóveis levantados, figura 1.

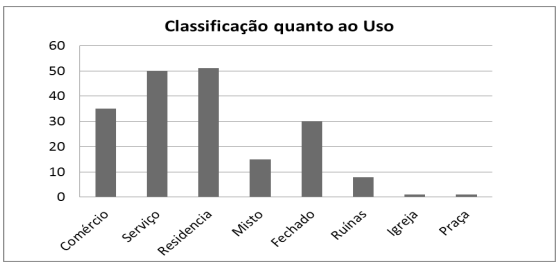


Figura 1. Uso e ocupação dos imóveis do centro histórico.

Em relação à preservação, 97 imóveis foram considerados em bom estado de conservação, figura 2, ponto esse favorável à manutenção e proteção dos mesmos.

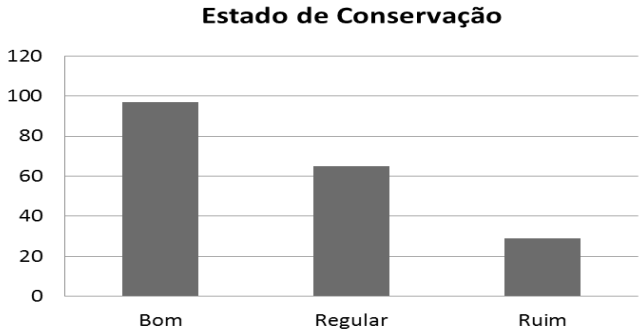


Figura 2. Estado de conservação dos imóveis do centro histórico

Figura 3. Construções históricas preservadas

Alguns exemplares considerados em bom estado de conservação que se encontram na área onde foi elaborado o levantamento do uso das edificações, são ilustrados na figura 3. Os exemplares são: Serviço (1), desocupado (2) e residencial (3).

Conclusões

Conclui-se que há alguns aspectos que devem ser considerados em relação ao bem histórico, que contribui para a sua preservação. O primeiro aspecto é conhecer os bens relevantes para a cidade, também é importante entender a sua inserção urbanística, assim como ter politicas de valorização econômica e social da área a ser preservada. A agilidade de procedimentos por parte do poder público e capacitação do quadro técnico de profissionais, também são princípios fundamentais na preservação do patrimônio histórico.

Referências

MAIA, D. S. Ruas, casas e sobrados da cidade histórica: entre ruínas e embelezamentos, os antigos e os novos usos. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. v.12, n.270, 2008.
SILVA, M. A.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J.; ARRUDA, R. F. Percurso interpretativo do centro histórico Cáceres/MT, para fins turísticos e de educação patrimonial. Rev. Bras. Pesq. Tur. São Paulo, v.10(3), pp. 435-458, 2016.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

FILTRAGEM DA ÁGUA DE PURIFICAÇÃO DE BIODIESEL PELO CARVÃO ATIVADO DO CAROÇO DO PEQUI

Gabriel Infante Leal[1], Ítalo Jesus do Prado[1], Emerson Figueiredo[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Discentes do 3 Ano Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador - Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Carvão ativado, castanha do pequi.*

Introdução

O Carvão Ativado é um material poroso e de origem natural, importante devido às suas propriedades adsortivas. Sua característica física mais significativa é a enorme área superficial interna, desenvolvida durante o processo de produção. Este produto carbonáceo possui uma estrutura porosa que proporciona uma área superficial interna de, comumente, 600 a 1.200 m²/g (MUCCIACITO, 2016).

Nosso projeto teve como objetivo produzir carvão ativado através do caroço de pequi e também realizar uma análise visual (organoléptica) e também um simples teste de acidez para verificar qual foi a capacidade de retenção de biodiesel que estava presente na água que foi utilizada para sua purificação.

Desenvolvimento

O carvão foi produzido através da castanha do pequi, que foram inseridas em uma lata de leite em pó e logo após colocada em uma fornalha para o processo de combustão das castanhas.

Realizada a etapa de combustão, produziu-se o carvão e para ativá-lo, realizamos a maceração e imersão em uma solução de ácido clorídrico (5%). Logo após o carvão possivelmente ativado foi lavado com água destilada e secado em estufa e a filtração da água proveniente da purificação do biodiesel foi realizada

Resultados e Discussão

A uma análise visual, houve uma retenção consideravelmente positiva do biodiesel residual que estava presente na água e o aspecto esbranquiçado devido aos resquícios de catalisadores presentes também desapareceram, conforme demonstram as seguintes figuras:

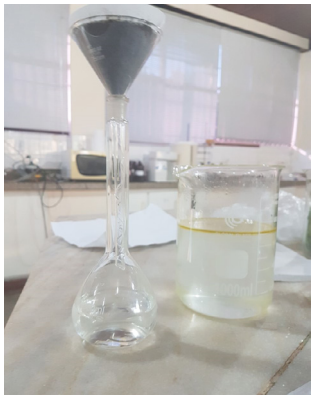


Figura 1. Carvão já ativado. **Figura 2**.Filtragem do biodiesel

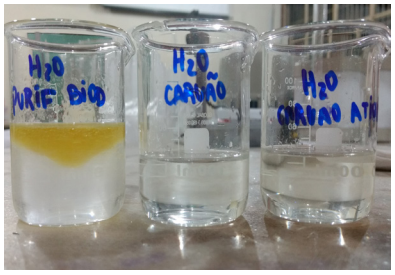


Figura 3. Análise da água filtrada

Figura 4. Carvão com retenção do biodiesel

Em relação a análise de acidez da água com papel de tornassol, houve uma pequena diminuição da acidez, visto que a água de purificação é altamente ácida pois o biodiesel em uma de suas etapas de purificação é lavado com ácido, mas essa diferença não foi tão considerável.

Conclusões

Para indicar o tratamento efetivo da água da purificação do biodiesel, mais análises quantitativas deverão ser realizados para mostrar e comprovar o potencial do carvão ativado para a filtragem da água do biodiesel. Espera-se que com esse trabalho haja um incentivo maior para o uso e estudo do carvão ativado.

Referências

MUCCIACITO, J. D. **Conceitos e aplicações do carvão ativado**. Disponível em: <http://www.meiofiltrante.com.br/edicoes.asp?id=254&link=ultima&fase=C>. Acesso em: 17 out 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PRODUÇÃO DE SABÃO SÓLIDO COM O USO DE ÓLEO RESIDUAL

Ariany A. dos Santos[1], Renan S. Baptista[1], Thayline C. da Silva[1], Wanderson R. da Silva[1], Emerson de Oliveira Figueiredo[2], Roney M. Arruda[2,3].

1. Alunos do 1° ano B do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio – IFMT – Cáceres – Prof. Olegário Baldo
2. Orientadores: Professores do IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Soda cáustica, aromatizante, reação química.*

Introdução

O sabão já era conhecido antes de Cristo, entre os fenícios e também entre os romanos. O processo de saponificação (hidrolise) produzira o glicerol e os sais desses ácidos graxos, sendo este o que chamamos de sabão, escolhemos desenvolver esse projeto com a finalidade de dar uma utilidade ao resíduo de óleo de fritura que seria jogado fora, da mesma maneira foi feito na escolha dos copos descartáveis usados e garrafas de detergente vazia que seria descartados, com isso evitando gasto com sabões comercias.
A questão problema foi: é possível produzir sabão com óleo de fritura?

Desenvolvimento

O projeto foi realizado no laboratório de química do IFMT-Campus Cáceres, os reagentes utilizados foram, óleo residual que já havia sido usado, coletado na cozinha do campus (2,5L), soda cáustica (NaOH - 500g), água (H2O - 800ml), sabão em pó (200g). Primeiramente dissolvemos a soda em água, mexendo até o ponto (totalmente dissolvida), em seguida foi adicionado o óleo e o sabão em pó para dar maior consistência, por último colocamos algumas gotas de essência aroma de eucalipto, com o propósito de deixar o sabão cheiroso, agitamos por 20 minutos até que engrossasse,
Decidimos usar copos descartáveis usados e garrafas de detergente vazias para envasar o sabão, e aguardar a cura (estabilizar o pH e o sabão ficar duro).

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos foram positivos, as reações químicas foram: assim que adicionamos a agua para dissolver a soda caustica, o calor foi muito grande, a reação foi muito forte. Logo mais foi depositado o óleo, e assim começou a engrossar, tendo uma consistência maior formando o sabão.
O sabão teve seu resultado final com uma ótima consistência, pois a gordura em contato com a soda cáustica foi transformada em sabão.

ÓLEO DE FRITURA + SODA CAUSTICA = SABÃO

Figura 1. Envasamento em copo plástico usado.

Figura 2. Envasamento em garrafa usada.

Conclusões

Concluímos é possível utilizar o óleo de fritura para fabricação do sabão sólido (em barra), assim como usar recipientes como copos descartáveis usados e garrafas vazias para envasar o sabão.
No processo de fabricação do sabão foi possível observar várias reações químicas, que complementam as atividades de ensino.

Referências

ECYCLE. **Receitas de sabão caseiro**. 2017. Acessado em: 20, outubro, 2017. Disponível em:<www.ecycle.com.br>
D'AVIGNON. A. **A logística reversa do óleo de fritura usado como solução para problemas ambientais**. São Paulo, 2002. Acesso em: 20, outubro, 2017. Disponível em:<www.rumosustentavel.com.br>

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ACNE: INIMIGA DA ADOLESCÊNCIA

Maria Edudarda Martins de Souza[1], Camili Vitória Martins Mendes[1], Jenifer Moraes Artiaga[1], Taina Pontes Pinheiro[1], Rosemeire de Matos Barbosa[2].

1. Alunos do Ensino Fundamental I da Escola Estadual Frei Ambrósio.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Face, acne, adolescência.*

Introdução

Resolvemos fazer investigação sobre a "acne" por acontecer com muita frequência na fase da adolescência sendo um fator constrangedor ainda mais nesse período em que há grande preocupação com a beleza, e de forma mais especial, com a beleza estética facial. Por isso queremos saber como tratar para ajudar a nós mesmos e a outras pessoas que sofrem com esse problema. Todavia, a preocupação vai mais além, ou seja, além de entender e saber como tratar esse tão grande e corriqueiro problema, queremos investigar métodos de tratamentos acessíveis para os adolescentes, métodos em que se utilize produtos naturais presentes no dia-a-dia da grande maioria da população adolescente. Nossos objetivos: Investigar o que é "acne"? Descobrir os fatores do seu surgimento; Investigar forma de tratamento com intervenção de produtos naturais;
Descobrir se a "acne" só existe na fase da adolescência;
Investigar se existe vários tipos de acne;
Descobrir se é mais comum em homens ou mulheres.

Desenvolvimento

Acne, popularmente conhecida como "espinha", é uma inflamação do folículo pilossebáceo. É através deste folículo que o sebo faz seu percurso das glândulas sebáceas (onde é produzido) até a pele. O sebo tem uma importante função: preservar a hidratação natural da pele (limitando a evaporação de água) e também controlar a flora bacteriana. No caso de peles acnéicas, a produção deste sebo está acima do normal, por isso, ele perde sua função controladora da flora bacteriana e passa a servir de nutriente para as bactérias. A partir daí, surgem as indesejáveis erupções em nossa pele (fonte: site TODABIOLOGIA). Há um outro tipo de acne denominada "acne conglobata", esta, atinge, na maioria das vezes, homens nas regiões de tronco, braço e nuca. Suas manifestações mais severas englobam outras regiões como: axila, virilha e perianal. Nesta pesquisa verificamos que embora a acne vulgar seja a mais conhecida, há ainda outros tipos, como: acne do recém-nascido (ocorre através da passagem de hormônios da mãe para a criança), acne escoriada (autoprovocada), acne solar (causada pela exposição ao sol), acne medicamentosa (causada pelo uso de alguns tipos de medicamentos) e acne cosmética (causada pelo uso de cosméticos).

Resultados e Discussão

No decorrer das nossas pesquisas verificamos que há diversos fatores que estimulam surgimento, da acne tais como: predisposição genética, hiperqueratose do canal folicular (aumento da queratina produzida pelas células epiteliais foliculares), aumento da secreção sebácea, aumento da flora bacteriana e fatores individuais. A acne vulgar (nome que recebe este tipo de erupção) costuma acometer 80% das pessoas na fase da puberdade e desaparecer na fase adulta (fonte: site TODABIOLOGIA). Diversos fatores podem agravar este quadro inflamatório: distúrbios emocionais, distúrbios hormonais, falta de higiene, manipulação constante, etc.

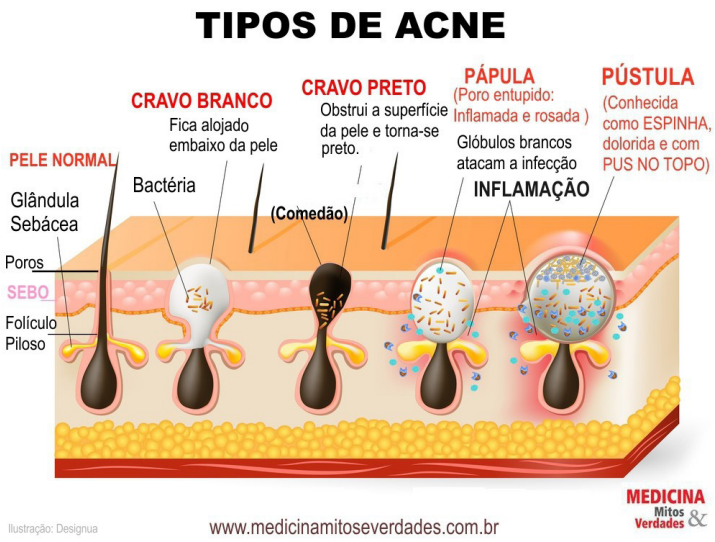


Figura 1. Tipos de Acne

Conclusões

Constatou-se que embora presente na vida da maioria dos adolescentes, a acne pode ser prevenida e que há cuidados que se empregados poderão amenizar esse quadro considerável "tormentoso" para os adolescentes. Descobriu-se métodos de higiene que empregam produtos que estão presentes no dia-a-dia das famílias. E ainda que a mudança para um hábito alimentar saudável pode trazer excelentes benefícios para corpo de modo geral.

Referências

https://www.todabiologia.com/saude/acne.htm. acessado em 19.10.2017.
http://www.medicinamitoseverdades.com.br/blog/causas-e-tratamento-de-cravos-e-espinhas.
Sociedade Brasileira de Dermatologia. Site: www.sbd.org.br

SABÃO ECOLÓGICO

Aline Ribeiro de Paula[1] , Carine R. de Sousa[1], Gabriela C. Castro[1], Vanessa Pereira Santos[1], Valdete Mendes da Silva.

1. Alunos do 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Ana Maria G. S. Noronha.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Sabão ecológico, meio ambiente, óleo de fritura.*

Introdução

A grande quantidade de óleo de cozinha utilizado e posteriormente descartado de forma incorreta é um problema ambiental mundial. Com maior teor deste resíduo gerado em decorrência dos hábitos alimentares da vida moderna há, consequentemente, maior descarte inadequado, causando sérios danos. Os principais agravos estão relacionados à contaminação de águas superficiais e subterrâneas, poluição do solo, além de causar danos à população, principalmente associados à ingestão destas águas contaminadas. A reutilização deste óleo para fabricação de sabão caseiro é uma alternativa eficaz para reduzir estes impactos. Diante desta problemática, buscou-se a destinação do óleo para a fabricação de sabão em pedra e líquido, e assim evitar seu descarte inapropriado. Novas alternativas para a reutilização do óleo podem reduzir o entupimento das tubulações da rede de esgoto além de contribuir com a preservação dos corpos hídricos. A reutilização do óleo pode também apresentar relevância econômica, pois a produção de sabão ecológico é de grande viabilidade devido a facilidade de preparação e utilização, além de baixo custo, comparado ao sabão comercial.

Desenvolvimento

O presente projeto foi desenvolvido por alunos do 2º ano do ensino médio, no período de duas semanas, sendo ministrada na área urbana . As pesquisas consistiram de explanação acerca do descarte incorreto do óleo e seus impactos. Em seguida, a entrevista com pais de alunos que realizam a pratica de fabricar sabão, sendo feita a comparação das técnicas utilizadas no processo. Posteriormente foi feita a elaboração do sabão líquido e em pedra. A participação dos presentes na confecção do produto foi constante e o interesse relacionado à preservação ambiental foi notória na maioria dos casos.

Resultados e Discussão

O custo do sabão ecológico pode chegar a 10% do valor do sabão comercial, sendo o produto com qualidade semelhante ou superior ao comercial. Ao término, da pesquisa, foram testadas algumas das receitas. Todos os participantes puderam levar uma amostra do produto fabricado e também uma cartilha abordando a importância, objetivos e receitas para elaboração do sabão. O desenvolvimento do trabalho foi satisfatório, corroborando com o objetivo inicial de reutilização do óleo de cozinha, aliada as preocupações ambientais e ao fator econômico de obtenção de sabão com baixo custo. A oficina ocorreu de forma clara sendo orientada pelas mães dos alunos , elas puderam passar seus conhecimentos e prática e os participantes puderam associar os conteúdos trabalhados em sala e posteriormente utilizar o aprendizado como prático no dia a dia e por conseguinte modificar hábitos do cotidiano em prol da sustentabilidade da comunidade.

Conclusões

O projeto foi aplicado em uma escola estadual da rede pública, abrangendo as turmas do ensino médio regular. As atividades foram realizadas durante as aulas de Química e divididas em duas etapas, sendo a primeira de caráter teórico e a segunda prática, nesta realizou-se a produção do sabão ecológico. Conclui-se que o desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas possibilita ampliar o conhecimento, tanto da comunidade escolar quanto dos educadores, tendo como ponto principal a integração da teoria e a prática a favor da conscientização e da preservação ambiental.

Diante dos trabalhos realizados pode se concluir que a reutilização do óleo de fritura além de evitar danos ao meio ambiente pode contribuir na melhoria da renda familiar, pois tem famílias que utilizam a prática de fabricar sabão como uma fonte de renda.

Referências

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **História do sabão**; Brasil Escola. Disponível em <http://brasilescola.uol.com.br/quimica/historia-sabao.htm>. Acesso em 15 de outubro de 2017.

AGÊNCIA BRASIL. 2010. **Reciclar óleo de cozinha pode contribuir para diminuir aquecimento global.** Disponível em: <http://www.agenciabrasil.gov.br/>

AÇÚCAR ESCONDIDO NO REFRIGERANTE

Fernanda Pires Almeida[1], Leliane Araújo Gonçalves[1],Raquel Vitória Cebalho Cristo[1], Valdete Mendes da Silva[2].

1. Alunos do Ensino Médio do 2º ano da Escola Estadual Ana Maria G. S. Noronha .
2. Orientador.

Palavras Chave: *Açúcar, refrigerante, consumo.*

Introdução

Tabelas nutricionais podem ser bastante informativas, mas elas até hoje não encontraram uma maneira eficiente de informar o que você realmente está consumindo quando compra um produto. Afinal, são apenas números e muita gente não tem familiaridade com o assunto suficiente para interpretá-los. Grande parte da população não tem consciência da quantidade de açúcar que ingere diariamente na sua dieta alimentar. Para além do açúcar que é adicionado livremente (chás, café, leite), existem muitos alimentos que contêm elevadas quantidades de açúcar. Exemplo disso são os refrigerantes. Os refrigerantes provêm da diluição de sumos ou extratos vegetais em água. Apresentam um teor mínimo de sumo de 6% com a adição de corantes e aromatizantes. Existem versões gaseificadas e não gaseificadas. O presente projeto tem como finalidade avaliar a quantidade de açúcar nos refrigerantes e provocar mudanças nos hábitos alimentares dos adolescentes.

Desenvolvimento

O açúcar destas bebidas é considerado uma caloria vazia, ou seja, fornece energia rápida que é convertida em gordura, mas não possui qualquer nutriente benéfico para o organismo. O açúcar causa dependência e potencia o desenvolvimento de doenças como: diabetes tipo II, cancro,obesidade,hipertensão,arteriosclerose, infertilidade, doenças degenerativas do sistema nervoso e cáries dentárias. O projeto foi desenvolvido por alunos do 2º ano do ensino médio da Escola Ana Maria através de pesquisa quantitativa com questionário fechado. Foram entrevistados 45 adolescentes, com faixa etária de 14 e 16 anos estudantes do período matutino. Além de análise através de experimentos da quantidade de açúcar nos refrigerantes mais consumidos pelos entrevistados

Resultados e Discussão

Considerado por vários especialistas como a “droga do século XXI”, diversos estudos mostram que o açúcar pode criar dependência e está associado ao excesso de peso, à diabetes e ao aumento do risco de doença cardiovascular.

Está presente em grandes quantidades nos alimentos processados, mas, no dia a dia, há quem ainda consuma estes produtos sem ler os rótulos ou sem saber interpretar as informações que neles constam.

Dos 45 adolescentes entrevistados 25 deles preferem a coca cola,6 gostam de fanta e 5 preferem o guaraná apenas 1 prefere a pepsi e 8 não opinaram.

Quando questionados sobre a frequência de consumo 11 deles tomam diariamente, 21 nos finais de semana e 13 deles tomam esporadicamente. Um dado interessante e alarmante é que 62,2% dos entrevistados não conseguem fazer as refeições básicas sem o acompanhamento do refrigerante.

Conclusões

As consequências da ingestão excessiva de refrigerantes no organismo varia de acordo com os fatores genéticos , prédisposição e também da periodicidade e quantidade ingerida por cada um. Diante dos dados obtidos sugere-se mudanças nos hábitos alimentares, leitura e interpretação dos rótulos dos produtos alimentícios. Conforme os experimentos realizados pode-se constatar que a coca cola e a fanta são campeãs em açúcar, mas todos os refrigerantes citados pelos entrevistados apresentam teor elevado de açúcar que na verdade apenas fornecem gordura sem nenhum benefício a saúde.

Referências

Química Nova Escola/vol 31 nº 03 2006

MATOS, M. G .: CARVALHOSA,S.F. 2001 – Saúde dos adolescentes

holmesplace.pt/pt/dieta-o-acucar-escondido-nos-refrigerantes-a3827.html

ESTERÓIDES E ANABOLIZANTES NA ADOLESCÊNCIA

Diego Eduardo Moraes[1], Luiz Henrique Ranzulla[1], Nickolas Moizes Castro[1], Valdete Mendes Silva[2].

1. Alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Onze de Março.
2. Orientador.

Palavras Chave: *Anabolizantes,aparência,consequências.*

Introdução

Os anabolizantes incrementam a síntese de determinadas substâncias musculares e ósseas, mas somente os médicos podem prescrevê-los. Seu uso exige controle rigoroso, pois podem causar problemas de saúde muito sérios. Do ponto de vista médico, são drogas utilizadas para tratamento de algumas doenças consumptivas, que desgastam a musculatura e os ossos, e como reposição hormonal para os portadores de hipogonadismo, que sofreram algum tipo de trauma testicular ou desenvolveram um tumor e tiveram os testículos subtraídos. Os esteróides anabolizantes são também indicados para os astronautas que ficam muito tempo no espaço e têm perdas significativas da massa óssea e muscular. O presente projeto tem como finalidade alertar na formação de ações de conscientização, incentivar a erradicação do uso indiscriminado dessas drogas, já que o produto é comercializado de forma indiscriminada.

Desenvolvimento

O projeto não objetiva o fim do consumo das mesmas, somente visa a conscientização dos alunos a respeito do maleficio que elas podem causar. Será dividida em partes como pesquisa, apresentação, pequenos vídeos e culminância de uma palestra. Procurando mostrar as consequências maléficas dessas drogas no ser humano e sua extensão na sociedade. Este assunto é um problema causador de grande preocupação em nossa sociedade, pois hoje de forma abusiva, esta presente em todas as academias afim de aumentar o rendimento e a forma física junto com a aparência. Assim se faz necessário debates e questionamentos que ajudem a encontrar soluções que atenuem ou erradiquem as causas desse uso indiscriminado.

Resultados e Discussão

O fígado é um dos órgãos acometidos e são frequentes os casos de hepatomas, de câncer de fígado. O uso de anabolizantes provoca também atrofia testicular. Jovens de 28, 30 anos apresentam azoospermia (ausência de espermatozóides), diminuição da libido e impotência porque a droga mexe com o equilíbrio hormonal. Foram realizadas entrevistas com 50 jovens com faixa etária entre 16 e 22 anos que frequentam academia, sendo que 8% deles afirmam fazer uso frequente do anabolizante com a finalidade de alcançar melhores resultados em menor espaço de tempo. 15% disseram que já usaram apenas por curiosidade e 30% alegam nunca ter usado, já os 47% restantes tem vontade mas alegam ser caros e não tem condições de comprar. Quando indagados sobre os malefícios muitos alegam conhecer mas ignoram as consequências, outros dizem que usando poucas vezes não dá problema. Nos dias atuais, o culto ao corpo perfeito se tornou moda. Uma moda que leva muitas pessoas a tomarem certos tipos de medicamentos e drogas sem auxilio de um profissional devido a facilidade com que se pode adquirir esses produtos.

Conclusões

Algumas pessoas, que não aceitam o próprio corpo, e acabam fazendo uso de anabolizantes sem saberem as consequências que o uso desse hormônio poderá acarretar em um futuro bem próximo.

Quem os toma terá aumento no tamanho dos músculos, força física e aumento da resistência. As pessoas que fazem uso deste tipo de droga estão em busca de um corpo sarado, redução da gordura corporal e melhor desempenho nos esportes. Os anabolizantes podem ser encontrados nas formas de comprimidos, cápsulas ou injeções intramusculares Porém é necessário que haja controle no consumo e prescrição médica pois o uso indiscriminado do produto pode trazer sérios danos á saúde. O uso dessas substâncias com fins estéticos é proibido pelo Conselho Federal de Medicina.

Referências

g1.globo.com/.../medico-aponta-anabolizantes-como-causa-de-complicacoes-em-neti.

https://drauziovarella.com.br/videos/drauzio.../moda-de-anabolizant...

www.saude.br/index.php/component/content/article?id=228:anabolizante

PRODUÇÃO DE SABÃO LÍQUIDO COM O USO DE ÓLEO RESIDUAL

Daniely D. Silva[1], Isabela P. de Freitas[1], Pedro Tiago A. Bianchini[1], Yasmin M.Serraglio[1], Emerson de O. Figueiredo[2], Roney Mendes de Arruda[2].

1. Alunos do 1ºB do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio.
2. Orientador - Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Sabão liquido, reagentes, óleo.*

Introdução

A opção de sabões comerciais, que muitas vezes prejudicam o meio ambiente, vem sendo maior do que a opção dos sabões sustentáveis.
O problema central desse trabalho é criar um sabão que diminua os gastos de sabões comercias e que possa atender todos os gastos do IFMT Campus Cáceres
Esse trabalho tem como objetivo atribuir um destino final sustentável para óleos residuais, através da produção artesanal do sabão líquido.

Desenvolvimento

Os reagentes que foram utilizados na produção foram: óleo residual que coletamos da cozinha do campus (700ml), soda (NaOh, 135g), álcool de posto (500ml), água (4L e 250ml). Inicialmente dissolvemos a soda em água e a agitamos até dissolver, em seguida purificamos o óleo e em seguida adicionamos o álcool, para em seguida adicionarmos juntamente a soda. Misturamos tudo por 10 minutos, adicionando 700 ml de água quente e a mistura sofreu agitação constante novamente por mais 10 minutos, para ao final adicionarmos 1,8 litros final de água quente, agitando até toda sua espuma se dissipar.

Resultados e Discussão

Obtivemos resultados positivos como as reações químicas esperadas. Ocorreram mudanças térmicas com a adição da soda (NaOh), mudança de coloração e de textura.
Discutimos sobre a temperatura da agua adicionada na mistura, da quantidade da soda e da agua, e o tempo determinado para a produção de espuma, e que se esses fatores iriam interferir em nossa produção.

Figura 1. Purificação do óleo residual

Conclusões

Concluímos que a qualidade e quantidade das substâncias interferem no resultado do produto, que ouve melhor resultado na dissociação do dióxido de sódio em água quente. Ao fim, obtivemos resultados positivos e conseguimos obter nossas expectativas.

Referências

D'AVIGNON. A. **A logística reversa do óleo de fritura usado como solução para problemas ambientais**. São Paulo, 2002. Disponível em: <www.rumosustentavel.com.br>. Acesso em: 29 mar. 2017.
TEIXEIRA, E.; ALBERECI, R. M.; PONTES, S.; (2004). **Trabalhando no reaproveitamento de óleo de cozinha usado**. Rio de Janeiro: Departamento de Economia Doméstica. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, UFRJ, 2007. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 26 abr. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres - Olegário Baldo.

O QUE A COMUNIDADE ESCOLAR ENTENDE COMO FEMINISMO? DE ONDE EXTRAÍRAM O CONTEÚDO QUE EMBASARAM SUAS IDEIAS?

Amanda Cardozo Rocha, Larissa S. S. das Neves, Letícia Alencar Ferreira, Natália Martins de Morais[1]; Karina Oliveira Brito[2], Eliel Regis de Lima[3].

1. Estudantes do 2C do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT)- Campus Cáceres- Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadora e Coordenadora de turma - Prof.ª Esp.- IFMT- Campus Cáceres- Prof. Olegário Baldo.
3. Coorientador, Prof. Me. Eliel Regis de Lima- IFMT- Campus Cáceres- Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Feminismo, pesquisa, site de suporte.*

Introdução

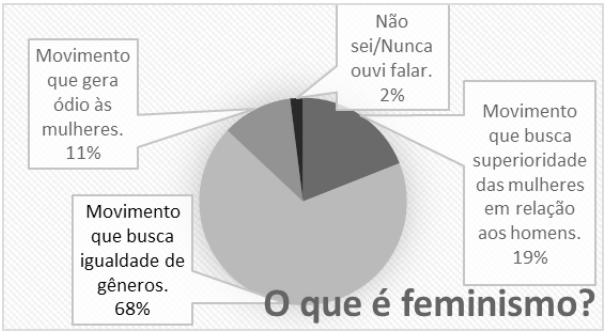
A sociedade atual tem vivenciado diversas mudanças e com o avanço tecnológico muitas ideias têm sido propagadas na internet. O feminismo é uma temática que tem muito sido discutida nas redes sociais, gerando uma série de debates. Por isso, realizamos uma pesquisa buscando compreender o que as pessoas entendem sobre feminismo, de onde embasaram suas ideias e a partir desses dados desenvolvemos uma página informativa com dicas de autores, textos, vídeos que possam fornecer um suporte de leituras e informações científicas sobre a temática.

Desenvolvimento

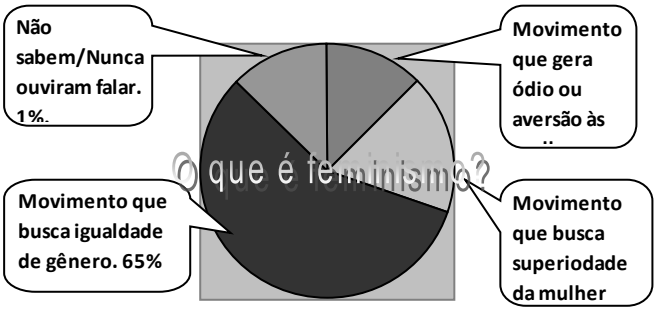
Para a efetividade do projeto, inicialmente realizamos uma pesquisa na comunidade escolar com uma amostra de 118 alunos, professores e técnicos do IFMT Campus Cáceres em que os entrevistados deveriam responder: O que é feminismo? De onde você extraiu sua ideia de feminismo?
Após a aplicação da pesquisa e análise dos dados, identificamos se as ideias provinham, principalmente, das redes sociais. Posteriormente, desenvolvemos uma página digital com vídeos e textos sobre a temática.

Resultados e Discussão

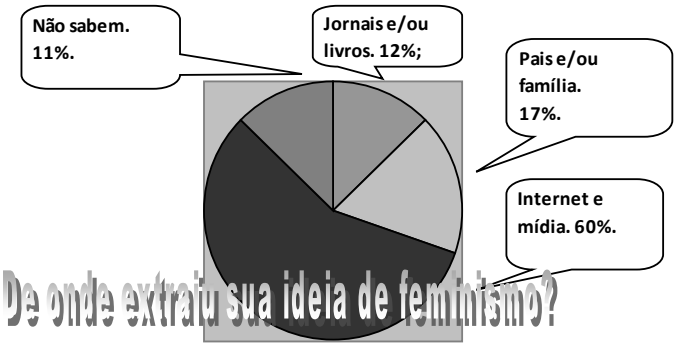
O gráfico abaixo mostra que 68% das mulheres sabem do que se trata o feminismo, 19% acham que é a superioridade da mulher, 11% acham que gera ódio ás mulheres e 2% não sabem do que se trata.



Já nos resultados abaixo 65% dos homens sabem do que se trata o feminismo, 18% acham que é a superioridade da mulher, 16% acham que é um pensamento que gera ódio ás mulheres e 1% não sabem do que se trata.



Sobre de onde os entrevistados extraíram suas ideias:



De acordo com o gráfico 60% das pessoas retiraram suas ideias da internet/ mídia, 17% retiraram dos pais/família, 12% retiraram de jornais/livros e 11% não sabem a origem do seu entendimento.

Conclusões

Analisando os resultados, observamos que grande parte das pessoas retiraram suas ideias das redes sociais. Ou seja, as redes sociais influenciam muito na construção ideológica das pessoas sobre o feminismo. Por fim, foi desenvolvida uma página, na plataforma Notepad++, na web com informações sobre o feminismo.

Referências

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade, educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. 6 ed. Petrópoles, RJ. Vozes, 1997.
LEITE, Ian; CASTRO, Luiza. **Precisamos falar com os homens?** [Filme-Documentário] Produção Executiva: PapodeHomem. BRASIL, 2016. Monstro Filmes e Questto. 51 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jyKxmACaS5Q>. Acesso em: 10 abr.2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres - Olegário Baldo.

DESCOBRINDO O AMIDO EM DIFERENTES FRUTAS

Giovanna M. Soares[1], Júlia Vitória D. Párava[1], Pedro Ryan da S. Krutsch[1], Raniele Jenyffer M. Ribeiro[1], Emerson de O. Figueiredo[2], Roney M. de Arruda[3].

1. Alunos do 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 Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *amido, interação, iodo.*

Introdução

O trabalho foi feito com o intuito de explicar como funciona a ligação do amido da fruta com a tintura de iodo e verificar o amido em diferentes frutas.

O amido é um polissacarídeo encontrado em grande quantidade na natureza e é formado por cadeias de amilose, ou seja, é uma molécula complexa formada por várias moléculas de glicose.

Desenvolvimento

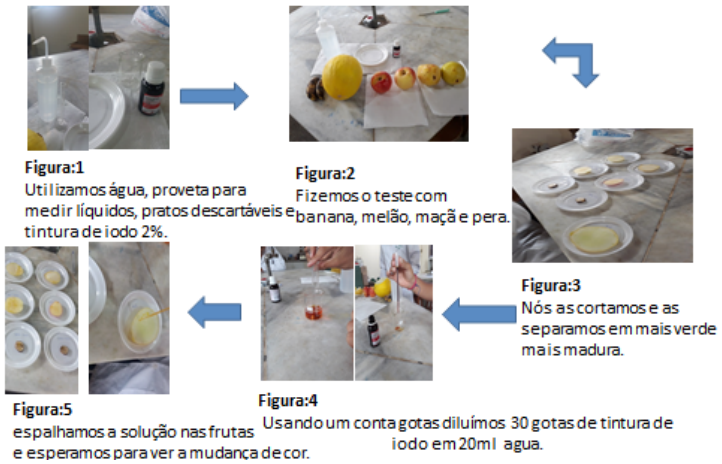


Figura:1 Utilizamos água, proveta para medir líquidos, pratos descartáveis e tintura de iodo 2%.

Figura:2 Fizemos o teste com banana, melão, maçã e pera.

Figura:3 Nós as cortamos e as separamos em mais verde mais madura.

Figura:4 Usando um conta gotas diluímos 30 gotas de tintura de iodo em 20ml agua.

Figura:5 espalhamos a solução nas frutas e esperamos para ver a mudança de cor.

Resultados e Discussão

Tabela 1. Reação do iodo com o amido na banana.

Banana + madura	Banana - madura

Após pingarmos a tintura de iodo(2%) diluída em 20ml de água em todas as frutas notamos que as bananas tanto a verde quanto a madura tiveram uma diferença de coloração maior que as outras frutas. Discutimos então que a banana quanto mais madura maior é a presença do amido.

Conclusões

Concluímos que a fruta que reagir com maior diferença de coloração, é a que possui maior concentração de amido, no caso do nosso experimento foi a banana.

Referências

SANTOS, Vanessa Sardinha dos; Amido. Disponível em: http://.m.mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/amido.htm. Acesso em: 03 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres - Olegário Baldo.

COMPARAÇÃO DE DUAS CULTIVARES DA ESPÉCIE *Panicum maximum* QUANDO SUBMETIDAS ADUBAÇÃO NITROGENADA

Arthur Sene Santos[1], Paulo Ribeiro de Barros[2], Marcon Dieckson Alves Brás[3], Rita de Cássia P. Borges[4].

1. Aluno do 3º ano Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino médio do IFMT Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
2. Orientador: Prof. Msc. do IFMT – Campus Cáceres Professor Olegário Baldo.
3. Coorientador: Acadêmico do 9 semestre do curso de agronomia da UNEMAT - Campus Universitário Jane Vanine.
4. Coordenadora de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Comparação,cultivares, adubação.*

Introdução

Cultivares da espécie *Panicum maximum*, são forrageiras de crescimento cespitoso, com grande capacidade de rebrota e produção de massa, de boa adaptação a diversos ambientes, além de demonstrarem bons índices quando submetidas à adubação. Esta espécie possui uma vasta gama de cultivares, dentre elas a BRs. Zuri e a Mombaça, sendo essas as cultivares escolhidas para o desenvolvimento do experimento, devido serem cultivares de características semelhantes e que apresentam bons índices quando submetidas a adubação.

A utilização de cultivares da espécie *Panicum maximum*, mesmo em solos com alta fertilidade natural, tendem à diminuir sua produtividade em consequência de perder os nutrientes por sucessivas colheitas (GODERT, 1995). Em condições climáticas adequadas, o nitrogênio é o fator de maior impacto na produtividade das forrageiras tropicais bem estabelecidas e dos animais que a utilizam, sendo responsável pela sustentabilidade da produção (CANTARELLA, 2002).

Diante dessa necessidade de adubação em conjunto com o papel desempenhado pelo nitrogênio nos índices de produtividade das forrageiras o presente trabalho teve como objetivo comparar a resposta à adubação nitrogenada das cultivares BRs. Zuri e Mombaça, sendo ambas pertencentes a espécie *Panicum maximum*.

Desenvolvimento

As cultivares foram plantadas no campus da nova UNEMAT localizada na cidade universitária (Cáceres-MT) em 2 canteiros distintos medindo 2x2m cada. As mesmas foram podadas a 15 cm do nível dos canteiros, com uma tesoura de poda. Em seguida os canteiros foram divididos ao meio na diagonal por estacas, com uma divisão correspondendo ao tratamento controle (sem nenhum tipo de adubação) e outra correspondendo ao tratamento com adução nitrogenada de uréia com 45% de nitrogênio na dosagem de 900 kg/ha. Por fim foi realizada a adubação em duas parcelas com intervalo de 15 dias e a irrigação dos canteiros ocorrem em dias alternados. Foi verificado qual das cultivares apresenta maior capacidade de regeneração durante o período de 30 dias. Assim, o presente texto tem como objetivo avaliar e comparar as cultivares BRs. Zuri e Mombaça, observando qual apresentará melhor resposta a adubação nitrogenada.

Resultados e Discussão

Foi feita uma coleta parcial (com metade do tempo programado) dos dados, realizando a avaliação e mensuração (com uma fita métrica) do rendimento das cultivares. Com isso podemos observar um crescimento médio entorno de 40 cm da BRs. Zuri e 25 cm do Mombaça, em relação à altura da poda na parcela do canteiro submetida ao tratamento. Já na parcela sem o tratamento (apenas irrigação), a cultivar BRs. Zuri apresentou crescimento médio de cerca de 24 cm e a Mombaça em torno de 10 cm.

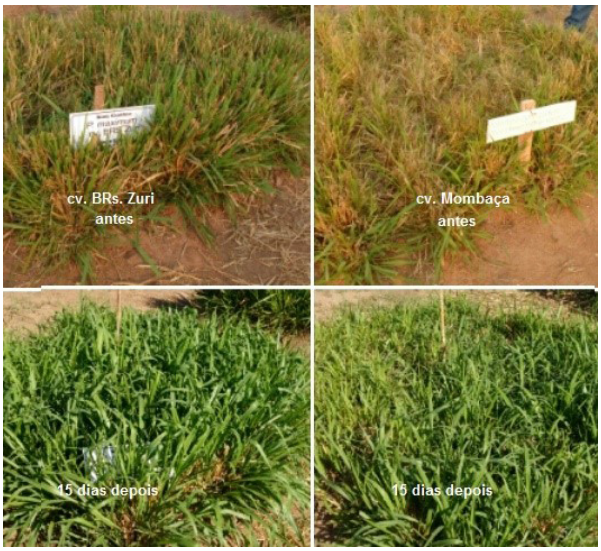


Figura 1. Comparação das cultivares em um intervalo de 15 dias.

Conclusões

Por meio dos dados coletados, podemos concluir que a cultivar que apresentou melhor resposta a adubação nitrogenada, foi a BRs. Zuri, com crescimento médio por volta de 40 cm, cerca de 37% a mais que a cultivar Mombaça. Na parte sem adubação, a BRs. Zuri mostrou um crescimento de 41% maior que a Mombaça, evidenciando assim sua superioridade em ambas as condições.

Contudo vemos que a adução nas pastagens é algo interessante, pois resulta em grandes resultados e benefícios à pecuária.

Referências

SANTOS, P. M.;CORRÊA, L. de A. **Manejo de pastagens tropicais.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2009.

CANTARELLA, H. et al. Fertilidade do solo em sistemas intensivos de manejo de pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 19. Inovações tecnológicas no manejo de pastagens. **Anais**. Piracicaba, FEALQ. p.99-131. 2002.

GODERT, W. J. **Calagem e adubação**. Brasília: Embrapa-CPAC: EMBRAPA-SPI, 1995, 59p. (Coleção Saber, 1).

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

OPINIÃO DOS ALUNOS MATRICULADOS NOS CURSOS DE ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO SOBRE O IFMT/CAMPUS CÁCERES

Winer R. de Oliveira[1], José M. Pontes[2]; Rita de C. P. Borges[3].

1. Aluno do 3° ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFMT / Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo
2. Orientador: Professor do IFMT – Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo
3. Coordenadora: prof. do IFMT Campus Cáceres Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Serviços, Qualidade, Infraestrutura.*

Introdução

Após a expansão do Ensino Técnico e Tecnológico, ocorrida na Rede Federal de Educação, houve uma mudança significativa no quadro de docentes, discentes e número de cursos oferecidos por essas Instituições Federais de Ensino, como por exemplo, o Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.

Devido ao custo elevado dos cursos oferecidos, é necessário que estes juntamente com as estruturas físicas destas Instituições, bem como os gestores, servidores administrativos e corpo docente, sejam avaliados periodicamente.

Diante do exposto, realizou-se esta pesquisa, onde se objetivou entrevistar alunos matriculados em Curso de Ensino Técnico Integrados ao Ensino Médio, do referido Campus, no ano de 2017. Ademais, com isso, obter a opinião dos alunos com relação aos itens contidos no questionário aplicado.

Vale ressaltar que a Rede Federal de Ensino possui um histórico positivo na qualidade do ensino ofertada, dos serviços oferecidos e da infraestrutura implantada. No entanto, as opiniões são divergentes quanto a essa realidade, principalmente no caso do IFMT- Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo. Nesse sentido, visando esclarecer alguns itens, como a opinião dos entrevistados com relação: aos serviços oferecidos pelo IFMT, ao desempenho gestores e professores, bem como a limpeza e organização do ambiente físico do Campus e suas salas de aulas, realizou-se esta pesquisa.

Desenvolvimento

Após a elaboração de um questionário com perguntas objetivas, o mesmo foi aplicado a 60 alunos, de cada umas das três séries, do curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres. Vale destacar que a amostra selecionada é não probabilística, composta por 20 alunos de cada "série". O questionário continha 11 questões, divididas em duas partes a saber: a primeira parte visava traçar um perfil do entrevistado e, a segunda parte, sua opinião com relação aos serviços oferecidos pelo IFMT. Dentre as questões, pode-se destacar as seguintes: idade, naturalidade, nível de escolaridade dos pais, avaliação dos serviços educacionais oferecidos pelo Instituto e a expectativa dos mesmos, com relação ao mercado de trabalho.

Resultados e Discussão

Após a coleta e tabulação dos dados, constatou-se que foram entrevistados 29 alunos do gênero feminino e 31 do gênero masculino, e a idade média dos entrevistados foi de 16,45 ± 0,13 anos (Média mais ou menos o erro padrão da média (EPM)). Este resultado aponta que as idades são uniformes, não havendo idades discrepantes.

Com relação ao nível de escolaridade, a pesquisa apontou que 50% das mães possuem Ensino Superior Completo e 28% o Ensino Médio Completo, evidenciando um maior grau de instrução das mulheres.

A segunda parte do questionário avaliava a opinião dos alunos sobre os serviços institucionais, no ano de 2017.

Tabela 1. Frequência absoluta da opinião dos alunos entrevistados do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio do Campus de Cáceres, no ano de 2017.

Frequência Absoluta				
Opinião	**Direção Geral**	**Coordenação**	**Secretaria**	**Corpo Docente**
Insatisfeito	3	4	2	2
Regular	15	14	20	8
Bom	26	32	29	37
Excelente	7	6	7	11
Não opinou	9	4	2	2
Total	60	60	60	60
Opinião	**Biblioteca**	**Sala de aula**	**Material didático**	**Ambiente físico**
Insatisfeito	3	4	2	2
Regular	15	14	20	8
Bom	26	32	29	37
Excelente	7	6	7	11
Não opinou	9	4	2	2
Total	60	60	60	60

Pode-se observar que a maioria dos entrevistados consideraram a opção bom, para as indagações, porém uma grande parte destes consideraram a opção regular, o que aponta que se deve promover melhorias nos serviços oferecidos.

Vale ressaltar, que 88% dos entrevistados consideraram o nível de apredizagem dos alunos do IFMT bom ou excelente e, 42% dos entrevistados afirmaram estarem insatisfeitos com relação as aulas práticas e/ou viagens técnicas.

Conclusões

Constatou-se que 50% dos alunos são do gênero feminino, com idade média de 16 anos e 6 meses e consideram como bom os serviços oferecidos por esta instituição de ensino e ainda mais, as suas expectativas são boas, com relação ao mercado de trabalho.

Referências

TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. LEI 11.892 de 29 de Dezembro de 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php>. Acesso em: 13 out. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

EVOLUÇÃO DA PERDA DE ÁGUA DE PRODUTOS ANIMAIS E VEGETAIS EM AMBIENTES HIPERTÔNICOS

Laynne Carolina R. Benevides[1], Leticia Maria C. Souza[1], Matheus Venancio dos S. Silva[1], Tatiane D. Sobrinho[1], José Ricardo Castrillon[2].

1. Alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador e Coordenador de turma - Prof. do IFMT - Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Osmose, vegetal, desidratação.*

Introdução

A osmose está relacionada à passagem espontânea de um solvente por uma membrana semipermeável, por causa da diferença de concentração entre dois meios, sendo eles hipertônico e hipotônico.
Um exemplo que pode ser citado é a utilização do sal de cozinha na alface, no qual utilizaremos para o desenvolvimento do projeto.
Objetivos do trabalho: mostrar o processo osmótico em diferentes tecidos, sendo eles animal e vegetal. Podendo ser demonstrado de uma maneira prática o que se vê na teoria buscando um melhor entendimento obtido através deste.

Desenvolvimento

Para realizarmos o experimento, utilizou-se batatas, alfaces, carne vermelha, sal de cozinha e placa de petri.
Inicialmente o grupo fez a aferição de massa de cada componente orgânico, após as aferições separamos cada produto, cada produto foi dividido em três repetições, cada repetição foram adicionamos 50% de sal de cozinha em relação a massa, com o objetivo de iniciar o processo de osmose.
Foram feitas 4 analises ambas com intervalos de uma hora, a cada intervalo eram feitas novas aferições de massa para observamos se existia alguma mudança avaliando assim a taxa de perda de água.
A água desloca-se do meio diluído (hipotônico) para o mais concentrado (hipertônico), obedecendo ás leis da difusão.
Na osmose em células vegetais, quando são colocados em solução hipotônica, as células vegetais absorvem água e incham, mas não rompem porque a parede celular é formada por celulose e é muito rígida. Quando são colocadas em solução hipertônica, as células vegetais perdem água, e ficam em estado de plasmólise. (SANTOS et al, 2003).
Nas células animais, uma hemácia, por exemplo, imersa em solução hipertônica se comparada à concentração do citoplasma, perderá água por osmose e murchará, sendo chamada neste estado de hemácia crenada.
Se a mesma for colocada em solução hipotônica, terá seu volume acrescido devido à absorção de água. À medida que a pressão osmótica no interior da célula aumenta, pressiona a membrana plasmática, que possui um limite de elasticidade. Caso esse limite seja ultrapassado, a membrana se arrebentará causando plasmólise da célula. Nas hemácias, essa situação é denominada de hemólise. (RIBEIRO, 2017)

Resultados e Discussão

Também foram analisadas algumas mudanças físicas nos alimentos, tais como: Alteração no pigmento de ambos, flacidez na batata, alteração no cheiro da carne vermelha.
Os alimentos impostos para a demonstração obtiveram perca de liquido, fazendo com que essas mudanças acontecessem e que nos mostrassem a osmose em um meio prático para uma possível facilitação na aprendizagem.

Quadro 1. Representa a media percentual da perca de água de cada alimento.

Alimento	1 Hora	2 Horas	3 Horas	4 Horas
Carne	93,78	88,92	87,59	85,93
Alface	95,36	89,15	83,36	79,43
Batata	89,80	84,67	80,60	78,10

Conclusões

Após a análise de todos os resultados obtidos observamos que o processo de osmose realmente acontece, e se diferencia entre tecidos animais e vegetais.
Ocorrendo com maior intensidade no tecido vegetal, nos vegetais a coloração mudou, deixando todas as cores mais escuras, na textura no material também aconteceu mudança os produtos acabaram ficando flácidos, em relação ao cheiro nos vegetais não ocorreu nenhuma alteração.
No tecido animal onde o processo ocorreu em menor intensidade, a carne vermelha apresentou uma coloração mais escura, na textura a carne apresentou um padrão mais rígido, no odor o tecido acabou ficando desagradável.
Assim percebemos que é possível a demonstração do procedimento osmótico em volvendo tecidos animal e vegetal.

Referências

CARMO, S.; SCHIMIN, E. S. **O Ensino de biologia através da experimentação.** Guarapauva.
PORTAL ESTADUAL DO PARANÁ, DIA A DIA EDUCAÇÃO, 2012, Paraná. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1085-4.pdf>. Acesso em: 15 out. 2017.
GOMES, F. K.; S. CAVALLI, L. C.; BONIFÁCIO, W. L. **Os problemas e as soluções no ensino de ciências e biologia**. In: 1º SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, XX SEMANA DE PEDAGOGIA DA UNIOESTE, 2008, Paraná. Disponível em: <http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/1/Artigo%2055.pdf> Acesso em: 15 out. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres - Olegário Baldo.

DETERMINAÇÃO DA PORCENTAGEM DE ÁLCOOL NA GASOLINA DE POSTOS DA CIDADE DE CÁCERES-MT

Hyure Soares[1], Emerson de Oliveira Figueiredo[2], José R. Castrillon[3].

1. Aluno do 2° A Técnico em Agropecuária Integrado ao ensino médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Adulteração da gasolina, combustível.*

Introdução

A adulteração de combustíveis é algo que tem crescido nos últimos tempos e preocupado autoridades, por isso a Agência Nacional de Petróleo (ANP) intensificou a fiscalização em postos de todo o país (TAKESHITA, 2016). O principal combustível adulterado e também foco do trabalho é a gasolina. A adulteração da gasolina consiste na adição de solventes como tolueno ou adição de álcool anidro em uma proporção maior que a permitida. Segundo a portaria MAPA nº 554 de 27 de 05 de 2003, ficou estabelecido que o percentual de álcool anidro na gasolina deve ser de 27%. O uso de combustível adulterado acarreta consequências graves para o veículo, além de aumentar o consumo. Uma gasolina com excesso de álcool, desregula o motor do carro, provoca desgastes de peças metálicas.

O objetivo desse trabalho foi medir o percentual de álcool misturado na gasolina de algumas amostras de combustíveis de postos da cidade de Cáceres-MT.

Desenvolvimento

No experimento realizado foi utilizada uma extração da gasolina em postos do município de Cáceres – MT, constituindo-a em amostras. Inicialmente preparou-se uma solução aquosa de NaCl com concentração de 50mL. Em uma proveta com tampa adicionou-se 50 mL de gasolina e 10 mL da solução aquosa de NaCl. Logo após a mistura das duas soluções, agitou-se a mistura a fim de proporcionar uma melhor solubilização do álcool. Após 10 minutos verificou-se que a fase aquosa aumentou de volume. Essa diferença de volume consiste na dissolução do álcool da mistura da gasolina na água. Com esse novo valor de volume pôde-se calcular a porcentagem.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos dos teores de álcool na gasolina nos postos A e B, são respectivamente mostrados no quadro 1.

Quadro 1. Resultados do teor de álcool na gasolina

Posto A	Posto B
27% de álcool na gasolina.	28% de álcool na gasolina.

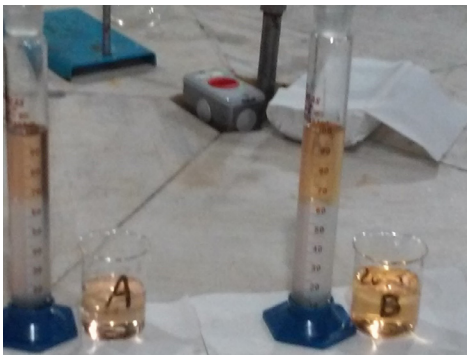


Figura 1. Resultados após o repouso.

Conclusões

As amostras de gasolina do posto A, apresentaram teor do álcool de 27 % e do posto B, apresentou 28%. Entendemos então, que os postos analisados estão vendendo gasolina sem a especificação que a legislação determina, sobre o teor de álcool na gasolina.

Referências

TAKESHITA, E. V. **Adulteração de gasolina por adição de solventes:** análise dos parâmetros físico – químicos. Dissertação de Pós-Graduação. Universidade Federal de Santa Catarina. 2006.

Gasolina Automotiva- Determinação do teor de álcool etílico anidro combustível (AEAC). Rio de Janeiro. Brasil, 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 ETANOL COM RESTOS DE FRUTAS

Arthur R. Azevedo[1], Eduardo V. Bitencourt[1], Igor B. Oliveira[1], Vinicius R. Silva Pires[1], Emerson O. Figueiredo[2], Rita de Cássia P. Borges[3].

1. Alunos do 3A Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Fermentação alcoólica, produção etanol, resíduos orgânicos.*

Introdução

O desenvolvimento de uma região está diretamente relacionado ao aumento do consumo energético e, consequentemente, ao crescimento da geração de biomassa residual de frutas por habitante. Toda e qualquer tipo de biomassa de frutas produzida nas cidades, proveniente de atividades humanas, que são lançados no ambiente, é classificada como resíduos orgânicos e dificilmente é reutilizada. O aproveitamento de biomassa de frutas para obtenção de etanol acarreta em uma melhoria da qualidade ambiental, impedindo que a mesma seja jogada em aterros sanitários, deixando de causar malefício à sociedade. O presente trabalho tem como finalidade testar a produção de etanol a partir de resíduos de frutas, possibilitando definir a melhor combinação de biomassa residual para obtenção de etanol.

Desenvolvimento

O primeiro passo realizado foi a coleta dos restos de melancia do refeitório do IFMT campus Cáceres.

Em seguida foi feita a lavagem dos resíduos, para que ocorresse a eliminação de bactérias indesejáveis para a fermentação. Depois da lavagem, os restos de melancia foram triturados e colocados em um recipiente onde foi adicionado o fermento biológico.

Depois o preparo do material, o recipiente foi colocado em repouso durante todo o processo de fermentação. Após a fermentação foi realizado o teste alcoólico com o auxílio de um alcoômetro Gay-Lussac.

Figura 1. Lavagem das frutas. **Figura 2.** Trituração.

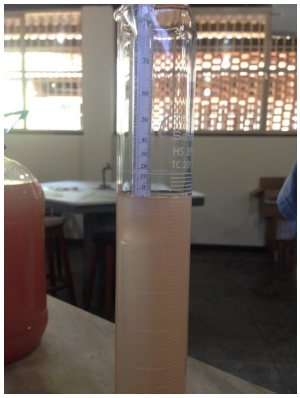


Figura 3. Lavagem das frutas. **Figura 4.** Trituração.

Houve a fermentação, porém não houve a produção de etanol devido à falta de glicose e dos fungos Saccharomyces cerevisiae (fungos presente no fermento biológico) adicionado à solução, e pelo fato dos equipamentos que foram utilizados não terem sido devidamente esterilizados.

Resultados e Discussão

Houve a fermentação, porém não houve a produção de etanol devido à falta de glicose e dos fungos Saccharomyces cerevisiae (fungos presente no fermento biológico) adicionado à solução, e pelo fato dos equipamentos que foram utilizados não terem sido devidamente esterilizados.

Conclusões

Concluímos que não é viável a utilização de restos de frutas para a produção de etanol, isso pela baixa quantidade de glicose presente nos restos de frutas, que possuem maior presença de frutose que não é o mais recomendado para a produção de etanol.

Referências

SANTOS, Vanessa S. **Fermentação**. Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/fermentacao.htm>. Acesso em: 02 set. 2017.

CINELLI, Bernardo Alves. **Poduçao de etanol a partir da fermentação simultânea á hidrólise do amido granulado de resíduo agroindustrial**. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2012.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DO AQUECIMENTO DE PINTINHO – SAAP

Caroline da S. Souza, Yuara Naan A. Arruda[1], Fagner de M. Moraes[2], Roney M. de Arruda[2], Rita de C. P. Borges[3].

1.Alunas do 3º Ano C do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio – IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.
2. Orientadores: Professores do IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Sistema de automação, arduino, tecnologia.*

Introdução

De acordo com Prado e Prado (2012), durante as seis primeiras semanas de vida de pintainhos, é necessário que a temperatura do ambiente em que se encontrem seja mantida entre 35ºC e 28ºC, pois os mesmos ainda não possuem, penas para que possam se manter aquecidos. Nos dez primeiros dias, os animais devem ser mantidos em círculos de proteção (delimitação que pode ser feita com materiais, como placas de compensado, metal ou até mesmo papelão) para que se mantenham protegidos das correntes de ar. Nessa área o aquecimento é feito por meio de uma lâmpada incandescente (ou mais, dependendo da quantidade de aves que estiverem no local), que deve ser ligada ou desligada manualmente, de acordo com a temperatura do ambiente. A nível de produção industrial, existem aviários totalmente automatizados, que controlam não só a temperatura, como também a umidade do ar e a velocidade dos ventos. Entretanto, as produções em pequena escala necessitam que se faça esse manejo manualmente, pois nem o porte, nem o custo dos sistemas dos aviários se adequam às suas necessidades de produção. Nestas condições, é possível que o desenvolvimento fique prejudicado, ou até mesmo ocorra a morte dos animais, caso a temperatura não esteja controlada.
Diante disso, deparou-se com a problemática de tornar este aquecimento automatizado, com baixo custo e fácil aplicação, de modo a sanar os problemas do controle do aquecimento dos pintainhos, e consequentemente, facilitar e melhorar a produção das aves.

Desenvolvimento

Na primeira fase foi feito um levantamento das ferramentas poderiam ser usadas para desenvolver o sistema, atendendo as premissas propostas: baixo custo, fácil aplicação e manuseio. A opção que melhor nos atendeu foi o Arduino, que é um dispositivo, uma linguagem de programação e também seu próprio ambiente de desenvolvimento (IDE). Na segunda etapa, o software foi construído, no entanto no início, o desenvolvimento e testes do código foram feitos virtualmente, por meio do Dashboard, uma plataforma de simulação do site Tinkercad, para que os erros de execução pudessem ser corrigidos antes de serem carregados à placa de Arduino, e assim evitar eventuais danos ao material (figura 1). Após finalizar o software, a estrutura física do sistema foi montada. Para isso foram utilizados: uma placa de Arduino, duas protoboards (placas onde os componentes devem ser colocados, para que seja possível a interação com a placa Arduino), um sensor de temperatura LM35, um relé, um display LCD 16X2, um bocal e uma lâmpada incandescente de 100W.

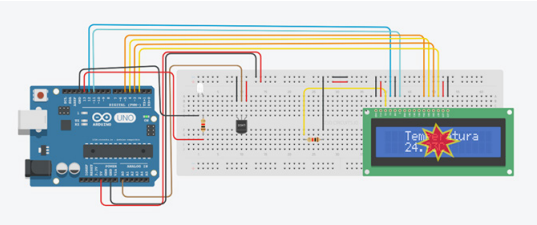


Figura 1. Teste no Simulador Virtual Dashboard –Tinkercad.

Resultados e Discussão

Ao final do desenvolvimento do trabalho, obteve-se o Sistema de Aquecimento Automatizado para Pintainhos (SAAP). O SAAP foi implementado à um círculo de proteção, com três pintainhos, para que pudesse ser feita a análise do comportamento dos animais. Segundo Santos (2006), quando a temperatura está ideal, os pintainhos se distribuem uniformemente por todo o círculo de proteção. Caso a temperatura esteja abaixo do ideal ele se amontoam embaixo da fonte de calor (a lâmpada, no caso do SAAP) e começam a piar, e, em caso contrário as aves se afastam da fonte de calor e ficam ofegantes. No caso da implementação do sistema, pôde-se perceber incômodo, pois a lâmpada estava muito próxima dos mesmos (30cm). Posteriormente, o distanciamento foi alterado para 45cm (altura máxima indicada), e então os animais comportaram-se de acordo com o que se espera quando a temperatura está ideal.

Conclusões

Após a aplicação, pôde-se concluir que o objetivo do trabalho foi alcançado, e por meio das observações, estima-se que o uso deste sistema possa auxiliar na redução do consumo desnecessário de energia elétrica. Também foi percebido que o sistema de aquecimento pode ser aplicado em outras áreas, como em estufas e chocadeiras, ou até mesmo para resfriamento do ambiente, bastando alterar alguns parâmetros do código. É possível assim, ser aplicado a nível comercial para pequenas produções

Referências

AUTODESK CIRCUITS COMPANY. Dashboard. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/things/gi6d1yeBZZz-saap>. Acesso em: 24 jun. 2017.

PRADO, G. F.; PRADO, G. A. F. **Criação de aves poedeiras**. 09 mar. 2012. Disponível em: <http://www.bigsal.com.br/criacao-e-manejo-aves-poedeiras.php>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SANTOS, F. R. **Criação de pequenos animais**: bases para a avicultura caipira e apicultura. Apostila do acervo do curso de Zootecnia da UFMT, Cuiabá, 2006.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

JOGO 2D EVOLUÇÃO DO PLANETA TERRA

João Pedro de Campos[1], Jordi Alcantara Ferreira[1], Larissa da Rocha Silva[1], Marcos Vinicius dos Santos Porto[1], Fagner Maciel Moraes[2], Ana Leticia de Oliveira[3]; Rita de C. P. Borges.

1. Alunos 3º ano do curso técnico em informática integrado ao ensino médio do IFMT Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador 1: Prof. do IFMT Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
3. Orientador 2: Prof. do IFMT Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
4. Coordenadora da turma: Prof. do IFMT- Cáceres - Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Evolução, jogo, aprendizagem.*

Introdução

Desde os primeiros seres vivos, de acordo com o livro Terra A Natureza em Nossa Vida (1994), a aproximadamente 540 milhões de anos atrás as bactérias primitivas evoluíram e adquiriram organismos mais resistentes para que pudessem viver ao ar livre, porém eles tinham que fazer retornos constantes a água. Muito tempo depois já existiam alguns animais vertebrados capazes de nascerem e passarem a vida toda na Terra sem precisar de retornar à água.

Como o processo de evolução foi bastante complexo é necessário que cada uma de suas fases sejam bem compreendidas. Por esse motivo o projeto propõe que a compreensão deste conteúdo possa ser de forma dinâmica e interativa, utilizando um jogo que forneça ao seu usuário aprendizagem e diversão. Diante disso surge a questão: Será realmente possível a criação de um jogo 2D que possa transmitir ao seu usuário conhecimento sobre a evolução do Planeta Terra?

Dessa forma, o projeto tem como objetivo a criação de um jogo 2D que possa trazer ao seu usuário a aprendizagem do processo de evolução do Planeta Terra de forma lúdica.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento utilizamos a ferramenta Unity que é um Game Engine, ou motor de jogo, que possui estilo de programação e organização dos projetos de forma simples. Entre as vantagens em utilizar o Unity estão a disponibilização de ferramentas de aprendizado para o desenvolvedor, facilidade na utilização, disponibilidade da ferramenta gratuitamente e ainda a possibilidade de desenvolvimento de games para diversas plataformas sendo que essa é a principal vantagem da ferramenta.

Para a criação das fases do jogo, foram separado os processos e eventos considerados de maior importância na evolução do Planeta Terra. Estes foram divididos em cada uma das fases que compõe o jogo. Já, as fases do jogo, se apresentam para o usuário em dois ou mais cenários diferentes, sendo estes cenários ilustrações dos eventos que foram selecionados.

Quadro 1. Fases do jogo

Era paleozoica	Era mesozoica	Era cenozoica	Egito antigo
Período devoniano	Período jurássico	Período quaternário	5000 a.C
Primeiros animais terrestres(anfíbios)	Domínio dos dinossauros no planeta	Evolução dos seres humanos	Vestígios da primeira civilização egípcia

Resultados e Discussão

A pesquisa foi realizada na unidade de Ensino IFTM – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo, apresentando o jogo 2D criado e logo após foi aplicado um simples questionário onde os entrevistados assinalavam as alternativas que consideravam corretas. O jogo foi testado com 6 (seis) pessoas (alunos e servidores) do IFMT e a análise dos questionários revelou os seguintes resultados:

Todos os entrevistados responderam que usariam este jogo como ferramenta de ensino.

No segundo quesito do questionário onde se perguntou para qual (quais) ano (s) do ensino fundamental o jogo poderia ser aplicado e, em que os entrevistados poderiam marcar mais de uma alternativa. De um total de 10 votos o 5° ano recebeu 33,3% de votos, o 6° ano recebeu 33,3% dos votos, o 7° ano recebeu 50% dos votos, o 8° ano recebeu 16,6% dos votos e 9° ano 33,3% dos votos.

No terceiro quesito em que se questionava se o entrevistado (a) considerava viável mais alguma adequação ou melhoria no jogo para atender o público alvo e se sim, qual, obtivemos como resultado 50% que responderam não e outros 50% que responderam sim, entre os que responderam sim, as sugestões foram: para que o jogo fosse colocado em uma linguagem mais adequada para crianças, que mais fases fossem adicionas ao jogo e colocar mais texto relacionados com os cenários.

Conclusões

De maneira geral, acredita-se que os objetivos do projeto foram atingidos com a criação do jogo 2D sobre processo da Evolução do Planeta Terra.

Referências

VICENTE, Orlando (ed.). **Terra**: a natureza em nossa vida. São Paulo: Livraria Editora Iracema Ltda, 1994. 125p. (Ecologia Prática).

MACHADO, Henrique. Unity 3D: introdução ao desenvolvimento de games. Devmedia. Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/unity-3d-introducao-ao-desenvolvimento-de-games/30653>. Acesso em: 10 ago. 2017.

Tudo sobre Photoshop. Oficina da Net. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/753/tudo_sobre_photoshop>. Acesso em: 10 ago. 2017.

Comece a Programar: a linguagem de programação C#, a portabilidade da Microsoft. Programação Progressiva.net. Disponível em: <http://www.programacaoprogressiva.net/2012/08/comece-programar-linguagem-de_31.html>. Acesso em: 10 ago. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

JOGO 2D PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Antônio Gustavo B. Junior[1], Luiz Gustavo de M. Genuino[1], Vitor Aires S. Moura[1], Eliel Regis de Lima[2], Karina de Oliveira Brito[3].

1. Alunos do 2º C do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFMT Campus Cáceres.
2. Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
3. Coordenadora: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Operações matemáticas, software educativo, desenvolvimento da jogos.*

Introdução

Muitos estudantes têm dificuldade em aprender a disciplina de Matemática, principalmente nos anos iniciais, que é a base para os anos seguintes, quando a criança está entrando em contato com a disciplina.
Será que um jogo para computador pode auxiliar a criança no aprendizado da matemática, de forma agradável e divertida? Esta foi a questão que orientou o desenvolvimento deste trabalho.
O objetivo do projeto foi criar um jogo em que a criança possa, de forma pratica e dinâmica, estudar as quatro operações básicas de matemática, para que os usuários possam se divertir enquanto estudam.

Desenvolvimento

O projeto é continuação do trabalho desenvolvido, que por falta de conhecimento sobre programação para jogos, o jogo não foi totalmente concluído.
Para criação do aplicativo, além da busca em livros didáticos de Matemática das series inicias, para se obter exercícios adequados para o jogo (REANE, 2017), foram coletadas algumas informações durante a apresentação do jogo na mostra de 2016, como sugestões de professores de matemática, dicas sobre a sequencia dos exercícios, a ordem de cada operação matemática e a dificuldade do exercício ao longo do jogo.
Para criação do jogo foi utilizado o software Unity, que é um motor de jogo, um pacote de funcionalidades feitas para facilitar a criação de jogos (GASPAROTTO, 2014), além da utilização das linguagens JavaScript e C#, que são linguagens de programação que permitem exportar o projeto para diversas plataformas.
Para a criação das personagens e cenários foi utilizado o CorelDraw, que é um programa de computação gráfica para criar desenhos gráficos, ilustração vetorial e edição de fotos (CARVALHO, 2015). Foi usado também o Adobe Photoshop, que é um editor de imagens 2D (ADOBE, 2017), para a edição de personagens e de cenários do jogo.

Resultados e Discussão

Ao acessar o jogo, o usuário vai percorrer um caminho representado por um mapa, onde encontrará diversos obstáculos, dicas e exercícios que possibilitarão o aumento das dificuldades ao longo do jogo.
O jogo é composto por quatro fases, cada uma representando uma operação básica de matemática, obedecendo a seguinte ordem: adição, subtração, multiplicação e divisão. O usuário começa na fase da adição, percorre o caminho no mapa, vê dicas, resolve as contas, supera obstáculos e, ao final do caminho, se resolver todas as contas pode passar para a próxima fase.
Em cada nova fase, que representa nova operação matemática, o usuário encontrará novo cenário, novos obstáculos, novas dicas e novos desafios. Assim poderá ir até o final do jogo, brincando e aprendendo sobre as operações básicas.

Conclusões

Pelo interesse despertado nas crianças e nos professores durante a mostra de iniciação científica de 2016, com as implementações que foram feitas na versão atual do jogo, acreditamos que tem potencial para auxiliar, de maneira divertida, as crianças que tem dificuldades em cálculos matemáticos. Por ser um jogo interativo, pode despertar curiosidade nas crianças, ajudando-as a estudar e compreender a matemática, de forma divertida.
O aplicativo construído atingiu o objetivo proposto, de construir uma ferramenta para auxiliar no ensino e aprendizado das operações básicas de matemática.

Referências

ADOBE Photoshop® CC 2017. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/ products/photoshop. html>. Acesso em: 31 ago. 2017.
CARVALHO, Ingrid. O que é Corel Draw? para que ele serve?. 2015. Disponível em: <https://www.illustrearte.com. br/o-que-e -o-corel-draw-para-que-ele-serve/>. Acesso em: 31 ago. 2017.
GASPAROTO, Henrique. Unity 3d: **Introdução ao desenvolvimento**. 2014. Acesso em: 1 set. 2017.
REANE, Eliane; MONTENEGRO, Priscila. **Projeto COOPERA alfabetização matemática**. Editora Saraiva. Acesso em: 5 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

APLICATIVO PARA CÁLCULO DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS

Beatriz A. de Oliveira[1], Guilherme C. Ladeia[1], João Brasílio D. de Carvalho[1], Vitória Eduarda S. Silva[1], Eliel Regis de Lima[2], Denise Dalmás Rodrigues[3].

1. Alunos do 1º C do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFMT - Campus Cáceres.
2. Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
3. Coordenadora: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Custo de produção, pequeno agricultor, horticultura.*

Introdução

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, se um aplicativo pode ser útil para auxiliar o agricultor no controle dos seus gastos de produção, de modo simples e prático.

O objetivo do projeto é criar um aplicativo para ajudar no planejamento financeiro do produtor de hortaliças, de forma a contribuir para a organização financeira do trabalhador.

Desenvolvimento

Foi realizado um levantamento em livros e sites especializados para identificar os componentes que interferem no custo de produção de hortaliças, como fertilizantes, pesticidas, mão de obra e transporte.

A proposta inicial era desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel, porém, devido às dificuldades encontradas em relação à programação e o tempo limitado, a proposta foi alterada para a construção de um programa para computador desktop, possuindo uma interface simples, ou seja, de fácil manuseio.

O aplicativo foi desenvolvido utilizando a IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) Netbeans, com o uso da linguagem de programação Java. Com auxílio do software de editor de fotos, Photoshot, foi gerado o layout do aplicativo.

Figura 1. Fluxograma do Aplicativo.

Resultados e Discussão

O aplicativo funciona de forma simples e prática. O usuário deve informar o tipo de hortaliça que está produzindo, informar tudo o que foi gasto desde o plantio até a colheita, como sementes, adubo, remédios, a mão de obra, e, programa calcula o custo total da produção para aquela hortaliça.

O usuário pode fazer o controle de custo por canteiro, ou por hortaliça, conforme desejar. Deste modo, o programa está completamente relacionado com o que foi dito por Assis (2006), pois o produtor terá total controle dos seus gastos.

Além do cálculo, o aplicativo contém um catálogo das principais hortaliças com as seguintes informações: clima e época de plantio; solo e adubação; implantação de culturas; e principais pragas.

Conclusões

Com base nos resultados que obtivemos, conclui-se que o aplicativo foi útil para o agricultor, pois como idealizado na questão problema da pesquisa, ele auxiliou a organizar financeiramente a sua produção.

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, vol.10, no. 1. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502006000100005>. Acesso em: 03 jun. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado ao Técnico – IFMT – Cáceres - Olegário Baldo.

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA ACESSIBILIDADE COM USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

Thamires Motta da Silva[1], Rayane Jovió[1], Viviane Lucinda da Silva[1]; Eliel Regis de Lima[2], Rita de C P Borges[3].

1. Estudantes do 2º C do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do FMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador, Prof. Me. - IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Acessibilidade, software educativo, inclusão.*

Introdução

Pessoas que possuem distúrbios da fala e comprometimento de membros superiores apresentam dificuldades de comunicação (SONZA; SALTON; STRAPAZZON; 2014).
Com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dessas pessoas nos perguntamos se seria possível desenvolver um sistema para facilitar a comunicação das pessoas que possuem este tipo de deficiência.
O objetivo deste trabalho foi portanto, desenvolver um software para facilitar a comunicação de pessoas com deficiência, principalmente os que possuem distúrbios da fala e comprometimento de membros superiores.

Desenvolvimento

Em 2016 foi realizada uma pesquisa bibliográfica para entender melhor sobre a deficiência de fala e de mobilidade, além de uma visita à APAE, para conversar com profissionais que atendem pessoas com essa deficiência, para expor a ideia do projeto e ouvir ideias e sugestões.
Com as informações obtidas e considerando a proposta de utilização de recursos tecnológicos, para ajudar essas pessoas, foi iniciado o desenvolvimento de um software para comunicação alternativa.
O programa foi implementado na linguagem Java, através da plataforma de desenvolvimento Netbeans (SANTOS, 2011), utilizando recursos gráficos (telas, botões e imagens) e gravando dados em arquivos de texto (txt).
Para acessar os menus (botões) foi projetada uma haste de plástico, presa em um suporte, tendo como regulador o velcro que é ajustado à cabeça do usuário, com uma ponta de material adequado para acionar telas touch screen.

Resultados e Discussão

O aplicativo apresenta menus em formas de botões, com configuras, onde o usuário escolherá a função desejada. No tablet os menus poderão ser selecionados diretamente na tela. Já no computador poderão ser selecionados através das teclas de função.
A haste de plástico poderá ser fixada ao suporte preso na cabeça do usuário ou, se ele preferir, poderá segurá-la com a boca.
O aplicativo possui um botão que, quando acionado emitirá um som. Será útil toda vez que for necessária a presença de alguém para se comunicar.
Por ser desenvolvido em JAVA, o software pode ser utilizado em qualquer computador ou tablet, independente do sistema operacional utilizado (Windows, Linux, Android etc).

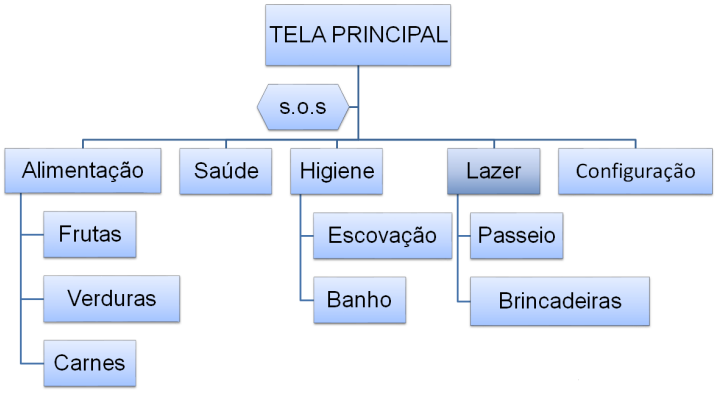


Figura 01. Fluxograma do aplicativo.

O sistema facilitará a vida de pessoas com dificuldades de mobilidade e de fala, possibilitando a interação com outras pessoas para o auxílio em tarefas do cotidiano, como alimentação, higiene e outras atividades, inclusive a alfabetização, melhorando a qualidade de vida das pessoas.

Conclusões

O sistema foi projetado para pessoas com distúrbios de fala e deficiência de mobilidade nos membros superiores, entretanto, pode ser útil também para pessoas que não possuem dificuldades de movimentos nos membros superiores.
Consideramos que foi atingido o objetivo proposto inicialmente, com as funções atuais do software.

Referências

SANTOS, Rui Rossi dos. **Programação de computadores em Java**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2011.
SONZA, Andréa Poletto, SALTON, Bruna Poletto; STRAPAZZON, Jair Adriano (org.). **Soluções acessíveis**: experiências inclusivas no IFRS. Bento Gonçalves – RS: Companhia Riograndense de Artes Gráficas (CORAG), 2014.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL POR SMARTPHONE

Caio Marcelo Olivi[1], Cristoffer Grady A. P. Costa[1], Mario Antônio B. de Assis Júnior[1], Wallatan F. Pinho de Souza[1], Eliel Regis de Lima[2], Rita de C.P Borges[3].

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. Coordenadora: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Arduíno, automatização, acessibilidade.*

Introdução

Há um estreitamento frequente da relação humana com a tecnologia, o que é algo muito produtivo, pois ajuda na realização de inúmeras tarefas com maior facilidade, rapidez e precisão. Essa relação tem criado vários objetos que facilitam as atividades diárias, como lâmpadas automatizadas, freezers inteligentes e até mesmo assistentes virtuais como a SIRI (aplicativo no estilo assistente pessoal para iOS), inclusive os smartphones, que se tornaram objetos indispensáveis para a maioria das pessoas.

Será que esses recursos tecnológicos podem ser utilizados para auxiliar pessoas com algum tipo de deficiência de locomoção, em suas tarefas cotidianas?

O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema capaz de controlar recursos elétricos em uma residência utilizando um smartphone.

Desenvolvimento

O trabalho foi desenvolvido a partir do projeto de automação iniciado em 2016 e apresentado na Mostra de Iniciação Científica do Pantanal daquele ano. Nessa versão o funcionamento dependia do acesso à Internet, pois parte da programação necessária encontrava-se nos servidores da empresa fornecedora das placas Arduíno, que era acessada via Internet.

Foram estudados e desenvolvidos os aplicativos para serem executados localmente, no aparelho smartphone do usuário, sem a necessidade de acesso à Internet. Isso foi possível utilizando as linguagens HTML e Javascript.

Foi montado o sistema Arduíno, que consiste em duas placas Arduíno, uma Shield de Ethernet, uma placa Arduíno UNO, e um kit de reles (dispositivos elétricos que são destinados a produzir modificações súbitas e predeterminadas em um ou mais circuitos elétricos de saída), onde são conectados equipamentos elétricos.

Finalizada a parte de programação dos aplicativos e montagem do sistema Arduíno, a etapa seguinte foi realizar as configurações das placas Arduíno e do smartphone, para conexão dos equipamentos na rede local, e os testes de comunicação necessários para o funcionamento do sistema.

Resultados e Discussão

O funcionamento do sistema é relativamente simples. O smartphone, onde está instalado o aplicativo, é conectado à rede local através do roteador wireless, que é conectado via cabo de rede ao sistema Arduíno. O celular e a placa Shield de Ethernet precisam estar com o endereço IP (endereço do equipamento na rede) configurados para a mesma rede local. O aparelho celular transmite comandos para a placa Shield de Ethernet, que transmite os comandos à placa UNO, que por sua vez se comunica com os reles, ligando ou desligando a corrente elétrica, interferindo no funcionamento dos equipamentos elétricos conectados ao sistema.

Pelo aplicativo instalado no celular, o usuário poderá interagir com o sistema através das opções da interface do programa, composta por botões para ligar e desligar os equipamentos conectados. Quando o usuário ativar o botão de ligar ou desligar, os comandos serão enviados para ativar ou desativar o relé, que vai ligar ou desligar o aparelho a ele conectado.

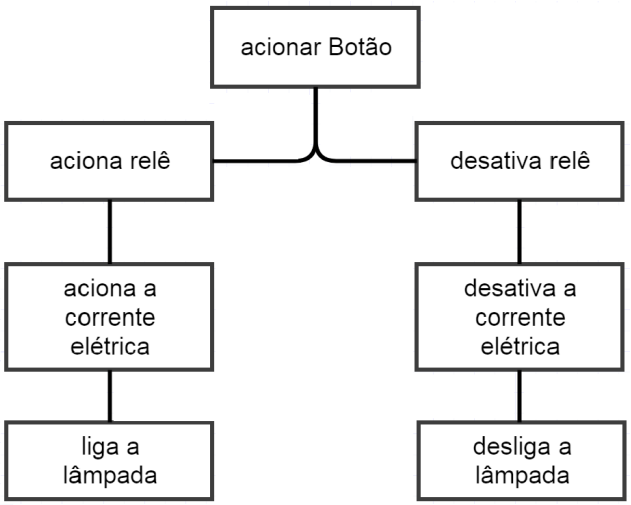


Figura 1. Fluxograma do funcionamento do sistema.

Conclusões

O sistema desenvolvido permite a um aparelho de celular substituir um interruptor, possibilitando a uma pessoa, deficiente físico ou não, ter o controle sobre um equipamento elétrico sem precisar sair do lugar.

O projeto foi concluído de acordo com o que foi proposto.

Referências

Automação Residencial com Arduíno: acenda lâmpadas pela internet. Disponível em: < https://www.filipeflop.com/blog/automacao-residencial-com-arduino-acenda-lampadas-pela-internet/>. Acesso em: 10 out. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

ENGENHEIRO VIRTUAL SITE E APLICATIVO PARA CÁLCULO DE CONSTRUÇÕES DE ALVENARIA

Daniel M. Duarte[1], Eduardo Henrique A. Ribeiro[1], João Victor G. de Oliveira[1], Marcus André V. de Moura[1], Eliel R. de Lima[2], Rita de C. P. Borges[3]

1. Alunos do 3º ano Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Construir, reformar, projetos.*

Introdução

Quando um pequeno construtor decide fazer uma reforma em casa, boa parte das vezes acaba deixando o orçamento para o pedreiro.
Com o objetivo de minimizar as sobras ou o desperdício de materiais de alvenaria, decidimos desenvolver um site e um aplicativo para Android, para auxiliar esses profissionais, a realizar cálculos para a execução de uma construção simples, como muro, parede, reboco, telhado, calçada, cumeeira, piso, radier e coluna, deixando o orçamento de forma compreensiva, para o construtor e para o pedreiro.

Desenvolvimento

O site Engenheiro Virtual foi desenvolvido em HTML5, CSS3, PHP, MySQL, JavaScript e JQuery. Essas linguagens foram usadas de modo que permitisse que o site ficasse totalmente responsivo, possibilitando uma experiencia melhor ao acessarmos em dispositivos mobile.
O site exibe os dados dos cálculos, que são transportados através do PHP, que é o responsável por gravar o conteúdo no banco de dados MySQL. Com isso, temos então, um software que pode ser acessado livremente e serve de auxílio aos pedreiros.
A parte de design do site foi desenvolvida em HTML5 e CSS3, mas não utilizamos códigos nossos no CSS3, usamos um framework conhecido como Materialize, para facilitar o desenvolvimento. O JavaScript e o JQuery foi utilizado apenas no menu de dispositivos mobile, para que ocorra os eventos de show() e close() do menu.
O aplicativo Android é basicamente o site sem PHP e MySQL, pois usamos uma ferramenta de conversão conhecida como Adobe phonegap. Essa ferramenta permite transformar uma página web em um APK. O APK tem apenas o crucial para a execução dos cálculos pois ele não tem uma conta de usuário e só salva os cálculos em PDF.

Resultados e Discussão

Para calcular a quantia de telhas de uma casa, por exemplo, primeiro precisamos descobrir a área em planta. Para fazer isso pegamos a largura total da casa 2 x A, depois o seu comprimento C e multiplicamos, assim teremos a área D em m², por exemplo: 2 x A x C = D (Figura 1).
Na sequência temos que multiplicar esse valor pelo fator de correção que varia de acordo com a inclinação do telhado (Quadro 1).
O passo seguinte é pegar a quantia de telhas por D m² e multiplicarmos pelos metros quadrados obtidos C, ficando assim D x C = R.

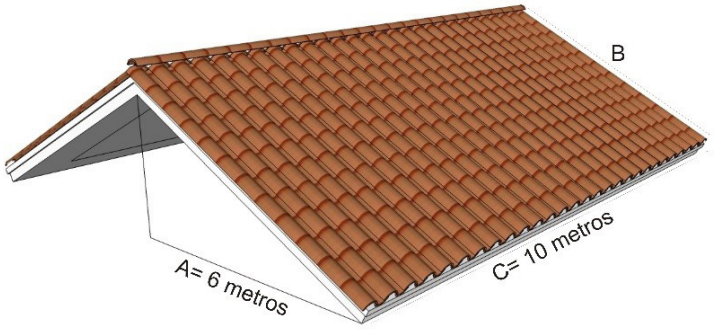


Figura 1. Calculo-quantidade-de-telhas.

Quadro 1. Fatores correção.

%	Ângulo (Graus)	F. C.	%	Ângulo (Graus)	F. C.	%	Ângulo (Graus)	F. C.	%	Ângulo (Graus)	F. C.
<30%	*Fora de Norma*		39%	21°18'	1,073	49%	26°06'	1,114	59%	30°32'	1,161
30%	16°42'	1,044	40%	21°48'	1,077	50%	26°34'	1,118	60%	30°57'	1,166
31%	17°13'	1,047	41%	22°17'	1,081	51%	27°01'	1,123	65%	33°10'	1,193
32%	17°44'	1,050	42%	22°47'	1,085	52%	27°28'	1,127	70%	34°59'	1,221
33%	18°15'	1,053	43%	23°16'	1,089	53%	27°55'	1,132	75%	36°52'	1,25
34%	18°46'	1,056	44%	23°45'	1,093	54%	28°22'	1,136	80%	38°39'	1,281
35%	19°17'	1,059	45%	24°13'	1,097	55%	28°48'	1,141	85%	40°22'	1,312
36%	19°48'	1,063	46%	24°42'	1,10	56%	29°15'	1,146	90%	41°59'	1,345
37%	20°18'	1,066	47%	25°10'	1,104	57%	29°41'	1,151	95%	43°32'	1,379
38%	20°48'	1,070	48%	25°38'	1,109	58%	30°06'	1,156	100%	45°	1,414

Conclusões

Esse trabalho nos mostrou que até as construções mais simples exigem um conhecimento aprimorado na parte matemática, que à primeira vista não imaginaríamos. Por essa razão escolhemos dividir o site em duas partes: na primeira parte são explicados como são feitos os cálculos, e na segunda parte, o usuário pode fazer os cálculos pelo formulário.

Referências

DALL `OGLIO, Pablo. PHP: programação com orientação a objetos. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PROGRAMA PARA GESTÃO DE FINANÇAS PESSOAIS

Gabriely Venturoso[1], Leandra Vitória[1], Eliel Regis de Lima[2], Denise Dalmás Rodrigues[3].

1. Alunos do 1º C do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFMT – Campus Cáceres.
2. Orientador: Prof. do IFMT Campus Cáceres.
3. Coordenadora: Prof. do IFMT Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Gastos pessoais, economia, controle financeiro.*

Introdução

Administrar as finanças pessoais pode ser uma tarefa complicada para muitas pessoas. Como consequências, algumas pessoas acabam se endividando.
O problema central desta pesquisa é criar uma ferramenta computacional que possibilite ao usuário calcular sua finança pessoal.
O objetivo é desenvolver um programa que possibilite ao usuário administrar suas receitas e despesas, para evitar o endividamento por falta de planejamento ou controle.

Desenvolvimento

Foi pesquisado através da internet, quais eram os principais elementos de despesas de um cidadão brasileiro, tais como, aluguel, energia, conta de telefone, compra de alimentos entre outros (PORTAL, 2014).
O programa de gestão para finanças pessoais foi feito em linguagem C, que é considerada uma linguagem de propósito geral, ou seja, é capaz de ser usada para praticamente qualquer tipo de projeto (CASAVELLA). Além disso ela é extremamente rápida (demanda de pouco processamento).
Para a construção do programa utilizamos recursos como menus de opções e armazenamento de arquivo txt (arquivos de texto) para armazenar dados como o salário, as despesas fixas e fazer o cadastro do usuário.

Resultados e Discussão

Ao entrar no programa o usuário terá que fazer o cadastro do e-mail e senha para poder explorar as demais funções do programa. Após isso, o programa será direcionado para a tela principal onde aparecerá um menu com opções para o usuário escolher entre digitar o salário (renda financeira mensal), digitar o valor das despesas (despesas), saber quanto irá gastar no mês seguinte (previsão do mês seguinte), sobre o programa e sair.
Assim que o usuário digitar o valor do salário e das despesas variáveis e fixas, o programa fará a soma das despesas e fará a subtração desses valores, mostrando o total de despesas informadas pelo usuário, seu salário e o saldo final.
As despesas fixas serão transferidas automaticamente para os meses seguintes, possibilitando ao usuário ter uma previsão de despesas dos próximos meses. Com isso o usuário saberá se deve diminuir os seus gastos, evitando assim possíveis endividamentos e controlando melhor suas finanças.

Figura 1. Tela principal.

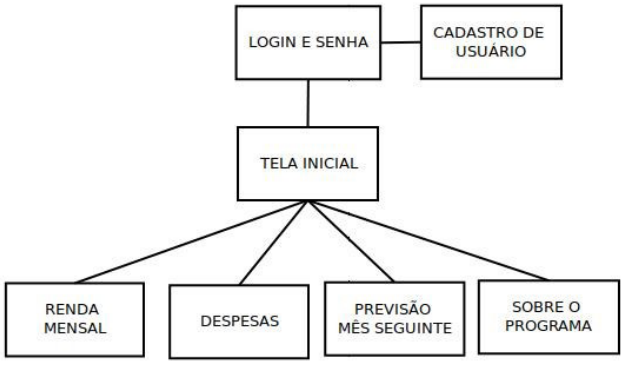


Figura 2. Fluxograma das telas do sistema.

Conclusões

O programa foi desenvolvido com sucesso, porém pretende-se acrescentar algumas melhorias nas suas funções. Já é possível ao usuário controlar seus gastos com certa facilidade, evitando possíveis endividamentos por falta de controle.

Referências

CASAVELLA, Eduardo. O que é linguagem C?. Disponível em: <http://linguagemc.com.br/o-que-e-linguagem-c/>. Acesso em: 31 Maio 2017.
PORTAL Educação. Despesas fixas e despesas variáveis. 10/02/2014. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com. br/conteudo/artigos/contabilidade/despesas-fixas-e-despesas-variaveis/54307>. Acesso em: 31 maio 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

PROGRAMA PARA CÁLCULO DE MÉDIA NO IFMT CAMPUS CÁCERES

André Luiz L. Ramos[1], Ingrid Gabrielly J. do Prado[1], José Ricardo de A. Ferreira[1], Matheus R. de Andrade[1], Samira de Almeida[1], Eliel R. de Lima[2], Denise D. Rodrigues[3].

1 Alunos do 1º 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 Coordenadora de turma: Profa. do IFMT Campus Cáceres.

Palavras Chave: *Programação, média anual, aplicativo.*

Introdução

A média anual dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFMT, é calculada considerando-se pesos específicos em cada bimestre (IFMT, 2014), o que dificulta que os estudantes ingressantes nos cursos entendam.
A questão que orientou o estudo aqui apresentado foi a possibilidade da realização dos cálculos dessa média anual por um programa de computador.
O objetivo do trabalho foi desenvolver um aplicativo simples para realizar os cálculos da média anual e ajudar os estudantes na administração das suas notas.

Desenvolvimento

Depois de discutido com o professor orientador sobre a metodologia utilizada para o cálculo da média, que considerado os pesos diferentes para os dois primeiros e os dois últimos bimestres, foi feito o planejamento do software.
O programa foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação C, que é compilada de propósito geral, estruturada, imperativa, procedural (CASAVELLA, 2017).
Para editar o código do programa foi utilizada a interface de programação DevC++.
Depois de concluído o aplicativo, foram realizados testes de cálculos com valores imaginários, considerando as disciplinas do curso.

Resultados e Discussão

O aplicativo desenvolvido tem interfaces simples, em modo texto, e é de fácil utilização.
O usuário deve cadastrar seu nome, série e curso, depois pode cadastrar as disciplinas e informar as respectivas médias bimestrais (figura 1). O programa realiza o cálculo e informa a média mínima necessária que precisará tirar em cada bimestre posterior para ser aprovado nas disciplinas.
As disciplinas e as notas cadastradas são gravadas em arquivo de texto (txt) e são utilizadas posteriormente, quando o usuário informar as notas de bimestres subsequentes, assim sucessivamente até o último bimestre.

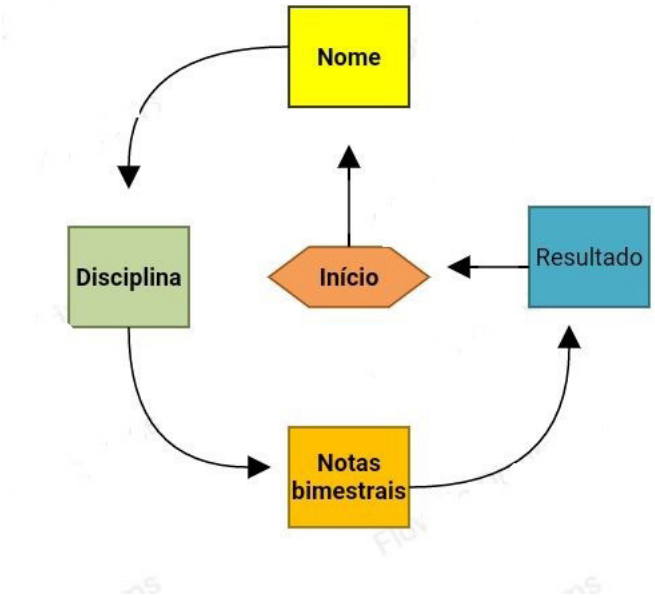


Figura 1. Fluxograma do funcionamento do programa.

Conclusões

O programa é simples e funcional. O objetivo proposto foi cumprido, pois os estudantes podem administrar com facilidade as suas notas bimestrais.
Novas funções podem ser implementadas posteriormente, inclusive desenvolvendo-se nova interface, para melhorar a interação entre o usuário e o programa.

Referências

CASAVELLA, Eduardo. **O que é linguagem C?**. Disponível em: <http://linguagemc.com.br/o-que-e-linguagem-c/>. Acesso em: 31 maio 2017.

IFMT. Organização didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Cuiabá, 2014.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PAINEL DIGITAL PARA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DE SETORES DO IFMT CAMPUS CÁCERES

Gabriel Carlos A. de Castro[1], João Pedro A. Tomaz[1], Rebert F. da Silva[1], Vitor H. V. de Souza[1], Eliel R. de Lima[2], Denise D. Rodrigues[3].

1. Alunos do 1º 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. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Painel digital, mapeamento geográfico, programação acadêmica.*

Introdução

O campus do Instituto Federal de Mato Grosso, em Cáceres, oferece vários cursos técnicos e superiores, e possui vários setores administrativos, pedagógicos e produtivos espalhados por uma área de 320 hectares.
Devido à grande extensão do campus e os setores distantes, é comum que pessoas visitantes tenham dificuldades para localização do setor onde precisam ir.
O desafio deste trabalho é a utilização da tecnologia disponível para auxiliar na localização de cada setor do campus, de forma simples e que possibilite a uma pessoa visitante chegar ao local desejado.
O objetivo é desenvolver um painel eletrônico com o mapa e o caminho para chegar a todos os setores do campus.

Desenvolvimento

Foi realizado um levantamento da localização dos setores do campus, através de imagens e mapas. Esse levantamento foi importante para identificar a localização dos setores e os respectivos caminhos.
Foi utilizado o Google Earth para capturar imagens via satélite. O Google Earth é um sistema que permite ao usuário visualizar e usar diversos conteúdos, incluindo dados do mapa e do terreno (GOOGLE, 2015).
Posteriormente foi utilizado o Photoshop Express Editor para editar as imagens a serem utilizadas pelo sistema.
Foi construído um programa de painel eletrônico para ser disponibilizado na entrada do campus com informações, localização e caminhos para acesso aos setores.
O programa foi desenvolvido em Java, que é uma linguagem de programação orientada a objetos, de fácil utilização e com recursos de última geração. (FLANAGAM, 2006). Para programação em Java foi utilizado o NetBeans, que é um ambiente de desenvolvimento open source para desenvolver programas em Java e outras linguagens (NETBEANS).
O Java Script é uma linguagem de programação utilizada para controlar o HTML e o CSS para manipular comportamentos na página (JAVASCRIPT) e foi utilizada para a configuração visual das paginas.

Resultados e Discussão

O sistema desenvolvido, poderá ser utilizado na entrada do campus, em um computador desktop, ou notebook, com a imagem projetada em um aparelho de TV de tamanho grande, para facilitar a visualização dos usuários. O programa de painel eletrônico tem uma opção de exibir mensagens informativas ou pesquisar um setor. As mensagens são exibidas enquanto não é utilizado para pesquisa. Quando o usuário clicar em pesquisar abrirá uma tela para informar o setor desejado, então o sistema mostrará informações sobre o setor, sua localização no campus e o caminho para ir até lá.

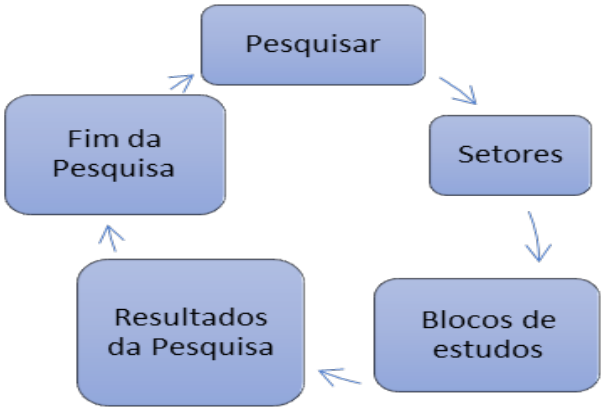


Figura 1. Fluxograma do sistema.

Conclusões

Para realização do projeto tivemos vários problemas com a utilização das linguagens e os modos de programar. Devido às dificuldades encontradas o sistema de painel ficou simples, com pouca informação, mas daremos continuidade no desenvolvimento do projeto porque será de grande utilidade no campus.
Da forma como está ele atinge o objetivo de mostrar a localização dos principais setores, mas entendemos que é possível implementar mais recursos e melhorar a qualidade das informações para os usuários.

Referências

FLANAGAN, David. Java: o guia essencial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
GOOGLE. Google earth. 2015. Disponível em: <https://www.google.com.br/earth/ download/ge/agree.html>. Acesso em: 07 maio 2017.
NETBEANS IDE. A forma mais inteligente e rápida de codificar. Disponível em: <https://netbeans.org/features /index_pt_BR.html>. Acesso em: 12 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

FERRAMENTA DE AUXÍLIO NO TRATAMENTO DE ALZHEIMER (T.A.E)

Abdenego S. Domingos, Disney B. Jacinto, Raul M. J. da Silva, Ronaldo J. S. do Nascimento[1], Fagner M. de Moraes[2], Karina O. Brito[3].

1. Alunos do 2ºC Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Tratamento, Alzheimer, exercício.*

Introdução

A doença de Alzheimer é considerada atualmente como incurável, porém, existem diversos tratamentos que visam retardar esta doença, como, o tratamento através do uso de medicações e um tratamento com base em atividades como leitura, prática de exercícios, interações sociais entre outros. Esta doença, segundo a Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ), atinge principalmente pessoas idosas e se caracteriza pela perda de memória.

Este projeto propõe uma alternativa de potencialização do tratamento através da prática de exercícios físicos, pois, pesquisas realizadas recentemente comprovam que a prática destes exercícios provoca no paciente um benefício mental e físico, dando ao portador uma sensação de autonomia que por sua vez melhora bastante o seu convívio na sociedade.

Com o objetivo de auxiliar esses pacientes, nos perguntamos "se a tecnologia poderia ser utilizada para ajudá-los".

Para resolver este problema, foi desenvolvida uma ferramenta de baixo custo, para que auxilie e oriente o paciente na hora de realizar os exercícios físicos, tendo como referencial o personagem 'Aloízio' que dá orientações de atividades ao paciente, e em seguida, valida o movimento para que o paciente saiba se executou o movimento corretamente.

Desenvolvimento

O software foi desenvolvido na linguagem de programação c# (C sharp) juntamente com a IDE (Ambiente de desenvolvimento integrado) Visual Studio. Estes serviram para a montagem da interface e programação do software. Para reconhecimento dos movimentos foi utilizado o Kinect. A codificação do Kinect utiliza o kit de desenvolvimento Kinect (SDK Kinect) permitindo o reconhecimento do movimento do usuário.

Foi utilizado também os softwares MakeHuman e Blender, para fazer a modelação, o personagem e também para dar vida as movimentações realizadas pelo personagem Aloízio.

Resultados e Discussão

Sabe-se que a atividade física é de suma importância no tratamento do Alzheimer, pois, além de trazer uma redução no avanço da doença ela também melhora o aspecto físico e traz também uma melhora na autoestima do paciente, que é algo bem importante e que faz parte do tratamento.

A ferramenta está, ainda, em fase de desenvolvimento, estando com o elemento: reconhecimento e validação dos movimentos, parcialmente finalizada, pois este precisa de maior atenção visto que o reconhecimento e validação é parte fundamental no programa. O layout do software encontra-se em fase de desenvolvimento, considerando que, inicialmente priorizamos a parte da programação. A ferramenta possibilitou um crescimento tanto pessoal, intelectual, quanto profissional dos integrantes do grupo responsável pelo projeto ao decorrer do desenvolvimento e criação do software.

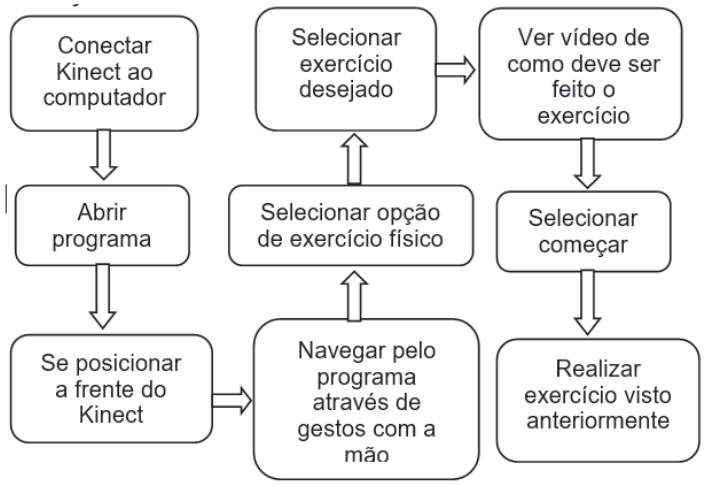


Figura 1. Fluxograma do funcionamento do software.

Conclusões

Embora a ferramenta ainda não esteja em sua versão final, espera-se que com o uso do T.A.E os pacientes tenham uma melhora significativa no estado clínico do paciente, uma vez que não há necessidade de locomoção do paciente pois os exercícios podem ser feitos no conforto de casa, uma vez que essa locomoção diária pode fazer com que o paciente se desgaste com o passar do tempo. E tudo isso com um baixo custo de investimento.

Tem-se como projeto futuro a introdução de jogos que exercitem a mente e também uma ferramenta que oriente sobre a forma como o paciente deve se alimentar.

Referências

ABRAZ (Associação Brasileira de Alzheimer). Tratamento. Disponível em: <http://abraz.org.br/sobre-alzheimer/tratamento>. Acesso em: 12 out. 2017.

SAYEG Norton. Qual a importância da atividade física no tratamento? Disponível em: <http://www.alzheimermed.com.br/perguntas-e-respostas/qual-e-a-importancia-da-atividade-fisica-no-tratamento>. Acesso em: 12 out. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

GERADORES DE ENERGIA LIMPA - GEL

Abdenego S. Domingos, Disney B. Jacinto, Raul M. J. da Silva, Ronaldo J. S. do Nascimento[1], Fagner M. de Moraes[2], Karina O. Brito[3].

1. Alunos do 3º ano Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Tecnologia, conscientização, energia.*

Introdução

Energia limpa é aquela que não libera, durante seu processo de produção ou consumo, resíduos ou gases poluentes geradores do efeito estufa, responsável pelo aquecimento global. As fontes de energia que liberam quantidades muito baixas destes gases ou resíduos também são consideradas fontes de energia limpa. Atualmente, cerca de 22% da energia gerada e consumida no mundo são provenientes de fontes limpas (CUNHA, 2015).

Constituem energias renováveis: a solar, a eólica, as ondas e a hidráulica. Todas elas, para além da sua presença ilimitada sobre a Terra e da sua inocuidade face ao meio ambiente, têm uma origem comum: o sol. Além destas, são ainda renováveis a biomassa, energia geotérmica e a das marés, que não dependem diretamente do sol.

Nosso país pode chegar a 2050 com uma matriz energética 100% renovável, criando novos postos de trabalho, melhorando a qualidade do ar e a vida de milhões de pessoas e ajudando a combater as mudanças climáticas (GREENPEACE, 2010).

Com bases nestas informações fizemos um questionário sobre energia limpa. Mediante os resultados, foi possível perceber que as pessoas não utilizam esta forma de energia, pois 80% dos participantes responderam que não conheciam. Diante disso, surgiu o seguinte questionamento: como disponibilizar informações sobre energia limpa de fácil acesso? Visando solucionar este problema propusemos desenvolver um site cujo conteúdo fosse os tipos, benefícios, vantagens e desvantagens do uso da energia limpa.

Desenvolvimento

Para divulgar o conhecimento desta área de geração de energia renovável foi desenvolvido um site com o HTML (HyperText Markup Language) que é uma linguagem de marcação utilizada na produção de páginas na Web (W3School, 2017) e na sua atual versão HTML5, o site torna-se responsivo, ou seja, se adapta aos vários dispositivos móveis existentes (Tablet, Smartphone, Laptop e Desktop). O CSS (Cascading Style Sheets) é uma “folha de estilo” composta por “camadas” e utilizada para definir o layout das páginas da internet. O PHP (Personal Home Page) é uma linguagem de script open source de uso geral, especialmente adequada para o desenvolvimento web. Bootstrap é um framework front-end que facilita aos desenvolvedores web a criação de sites responsivos sem o CSS.

Agora para deixar mais fácil o entendimento do site, observe o fluxograma apresentando as funcionalidades do site.

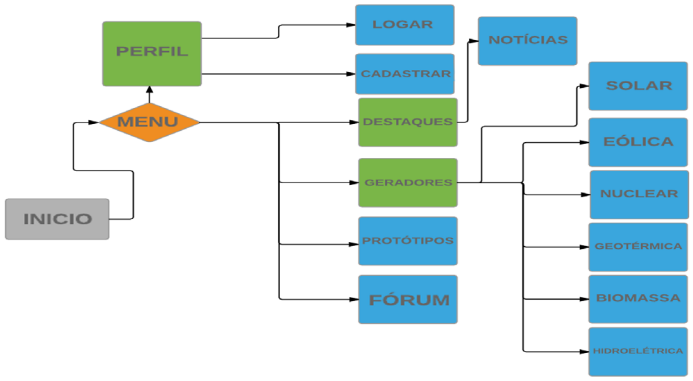


Figura 1. Fluxograma do site. Fonte: Arquivo Pessoal.

Resultados e Discussão

Foram feitas pesquisas sobre o uso de energia limpa, no Brasil e no mundo, foi quando o grupo chegou nas seguintes conclusões, quanto ao baixo uso de energias com fontes renováveis no Brasil: a primeira é o desinteresse por parte dos governantes e dos investidores já que a energia limpa não retorna lucro como a energia não renovável, a segunda é a falta de conhecimento sobre tais fontes energéticas que podem até ser produzida em casa.

Em vista disso fizemos um site para apresentar fontes de energia renováveis ao maior número de pessoas possíveis.

Conclusões

O projeto influencia na aprendizagem pessoal e também para vários outros indivíduos, de forma a conscientizar e incentivar sobre o uso de fontes limpas de energia, de baixo custo e que não agridam o meio ambiente, visto que o nosso planeta já sofre demasiadamente com a emissão de gases na atmosfera. Além disso, é importante ressaltar que o uso da tecnologia pode auxiliar na publicação de informações que sejam úteis para o desenvolvimento sustentável.

Referências

CUNHA, Renato. Energia limpa – conceito, exemplos, fontes, resumo. Disponível em: <https://www.suapesquisa.com/energia/energia_limpa.htm>. Acesso em: 05 set. 2017.

GREENPEACE BRASIL. Revolução energética. 30 nov. 2010. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Documentos/Revolucao-Energetica/>. Acesso em: 05 set. 2017.

Energias alternativas. Disponível em: <http://www.aquamec.com.br/hotsite.php?id=81836&id_pagina=3499>. Acesso em: 11 out. 2017. W3schools. Disponível em: <https://www.w3schools.com/>. Acesso em:05 set 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PROGRAMAÇÃO WEB NO ENSINO MÉDIO: APP INVENTOR

Hanna do N. Freitas, Igor de Oliveira, Kemilly L. Ferreira[1], Fagner M. de Moraes[2]; Rita de C. P. Borges[3].

1. Alunos do 3º ano C do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio no IFMT campus Cáceres-Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Professor do IFMT – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT – campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Ensino, programação, educação.*

Introdução

A tecnologia vem avançando cada vez mais em nossa sociedade, moldando e transformando o nosso cotidiano, e isso se pode observar até mesmo nas escolas, desde as series iniciais até o ensino superior.

Visando este cenário obteve-se a seguinte questão problema: é possível ensinar e inserir a lógica de programação nas escolas com base na proposta de ensino do APP INVENTOR?

> O ensino de programação nas escolas de educação básica é uma das formas dos alunos tornarem-se protagonistas da construção do próprio conhecimento, por isso a importância da escola ter a iniciativa de levar o conhecimento computacional aos alunos.(LENZ.Cambraia, 2015).

Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido através de aulas de programação básica para 20 alunos do 1º ano do ensino médio do IFMT Campus Cáceres, quando se aprendeu sobre o uso de programas como o APP INVENTOR, que é uma ferramenta desenvolvida pelo Google e, atualmente, mantida pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT); que permite a criação de aplicativos para smartphones que rodam no sistema operacional Android, sem que seja necessário conhecimento em programação .

As aulas foram divididas em 5 períodos, e cada uma com duração de 1h30min,

Aula 1: foi aplicado um questionário para os alunos, sobre o conhecimento pessoal de cada aluno sobre a programação.

Aula 2: foi apresentada a proposta de ensino e logo após aplicou-se os conceitos básicos do programa utilizado, o APP INVENTOR.

Aula 3 e 4: foi dada continuidade aos programas e logo depois a finalização dos programas dos alunos.

Aula 5: aplicou-se outro questionário, para se comparar as respostas do primeiro questionário com as do segundo questionário, para saber se aprenderam algo com as aulas de programação, e ainda, se gostariam que continuasse as aulas de informática dentro da escola.

Resultados e Discussão

Através dos questionários respondidos aos alunos antes e depois do início das aulas de programação na plataforma do APP INVENTOR, obteve-se as seguintes observações:

1. Despertou em alguns alunos um maior interesse pela área de informática;
2. Ajudou no melhoramento do pensamento e do raciocínio logico de cada um;
3. Ajudou alunos que não tinham nenhuma ligação com a programação a criar aplicativos;
4. Mostrou como a tecnologia e a informática é importante no dia-a-dia de cada um, tanto dentro das escolas como fora delas também.

Conclusões

Conclui-se que os objetivos de reconhecimento do problema e proposta de solução foram atingidos, pois conseguimos inserir a programação na escola e ensinar aos alunos a lógica de programação utilizando como ferramenta de ensino o APP INVENTOR.

Concluiu-se ainda que a inserção da informática nas escolas pode melhorar o rendimento dos alunos dentro das salas de aula.

Referências

APP DESIGN USING APP INVENTOR, AGES 10-14. Course description. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=i>. Acesso em: 09 set. 2017.

GRESSE.Daniel, et al. Unidade escolar APP inventor. Ensino de app inventor. Disponível em: <http://www.computacaonaescola.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/06/ui_appinventor_quest_aluno_pos_v2_pdf.pdf>. Acesso em: 09 set. 2017.

MIT APP INVENTOR. Anyone can build apps that impact the world custom search search. Disponível em: <http://ai2.appinventor.mit.edu/?locale=en#5367475624214528>. Acesso em: 09 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

PLANTASMÉDIC: OS BENEFÍCIOS DAS HORTALIÇAS MEDICINAIS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

Anthony Bernardes Rodrigues[1], Derick Willian da Silva Teotônio[1], Julio César Mendes de Arruda[1], Thiago Sespere do Nascimento[1], Anderson Bezerra[2], Eliel Regis de Lima[3], Rita de C. P. Borges[3].

1. Alunos do 3º ano C do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio no IFMT- Campus Cáceres prof. Olegário Baldo
2. Orientador 1. Técnico em informática IFMT- Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
3. Orientador 2. Prof. do IFMT- Campus Cáceres prof. Olegário Baldo.
4. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Hortaliças, aplicativo e android.*

Introdução

Nos dias de hoje o uso de plantas medicinais é recomendado cada vez mais por médicos, por ser um modo de medicamento que qualquer um pode ter acesso, basta apenas ter o conhecimento certo para que se possa utilizá-las (VEIGA JR; et al., 2005). Contudo, em estudo realizado, observou-se que os livros trazem de forma completa o conhecimento sobre as Hortaliças, porém, por questão cultural da sociedade ou pelo custo do livro, poucas pessoas têm acesso as informações concernentes aos benefícios das Hortaliças Medicinais.
Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel, voltado às informações sobre as hortaliças medicinais de uso social, para a disseminação dos seus benefícios. Bem como, elaborar um portfólio de hortaliças medicinais, e permitir a consulta sobre as hortaliças medicinais listadas no portfólio.

Desenvolvimento

O aplicativo proposto foi desenvolvido para uso em dispositivos moveis do tipo tela sensível ao toque (touchscreen). O sistema especialista foi desenvolvido para utilização em sistema operacional Android (versão 2.3 ou superior) possibilitando a sua utilização em smartphones, facilitando a mobilidade e acessibilidade do sistema.
O aplicativo foi desenvolvido em linguagem Javascript e linguagem de markup HTML 5 (Linguagem de Marcação de Hipertexto), escolhidas por funcionarem como uma linguagem de programação universal para várias plataformas, incluindo o Android, IOS, Windows Phone e até Windows 8.
Para fazer o upload dos recursos HTML5, CSS e JavaScript para funcionar como app para as plataformas de sistemas, utilizamos os serviços Adobe® PhoneGap ™ Build, onde se faz a compilação destes. O Adobe PhoneGap é uma estrutura de desenvolvimento de código aberto baseada em padrões para a construção de aplicativos móveis multiplataforma com HTML, CSS e JavaScript para iOS, Android ™ e Windows® Phone 8.

Resultados e Discussão

No âmbito das aplicações móveis acerca dessa temática, existem alguns aplicativos semelhantes ao apresentado neste trabalho, tais como: Medicina Natural, Guia de plantas medicinais, Plantas Medicinais, etc, porém todos estes são voltados para as plantas de um modo geral sem um foco especifico, e algumas são pagas e funcionam apenas online.

O diferencial do PLANTASMÉDIC, está no fato de ter o foco voltado apenas as hortaliças medicinais, não ter custo para o usuário e funcionar off-line.

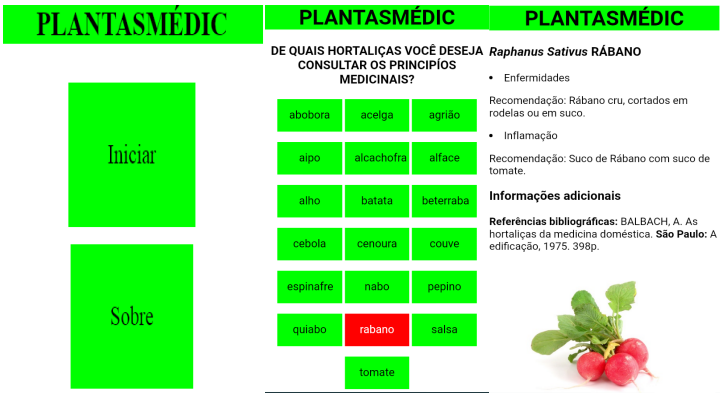


Figura 1. Telas do aplicativo.

Conclusões

O uso do aplicativo é útil para a população, pois é de fácil acesso em dispositivos móveis com plataforma Android e, também, não tem nenhum custo para o usuário. O aplicativo utiliza um portfólio de hortaliças medicinais que traz as informações completas sobre 19 hortaliças medicinais, como: a sua descrição, o seu modo de preparo, suas contra – indicações (se tiverem contra – indicações) e seu valor benéfico para a saúde.

Referências

APACHE CORDOVA, Adobe PhoneGaph. Disponível em: <https://build.phonegap.com/>. Acesso em: 01 set. 2017.
BALBACH, A. As hortaliças da medicina doméstica. São Paulo: A edificação, 1975. 398p.
GASPAR, L. Plantas medicinais. Pesquisa Escolar Online. Fundação Joaquim Nabuco. Recife. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>. Acesso em: 10 jun. 2016..
PLAY STORE. Medicina natural. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_CsarLezcano.NaturalMedicina>. Acesso em: 10 jul. 2016.
VEIGA JR., V.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A.M. Plantas medicinais: cura segura? Química Nova, v.28, n.3, p519-528, 2005.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

FÓRUM DE APOIO AO ESTUDANTE (FAE): UMA FERRAMENTA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM

Ezequiel A. De Souza, Gabriel S. da Costa, Gabriel S. Arruda, Yuri S. Reis[1], Denise Dalmás[2], Fagner M. de Moraes[3], Emerson de O. Figueiredo[4].

1. Alunos do 1ºC do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cáceres – Prof. Olegário Baldo.
2. Coordenadora Prof. do IFMT – campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Orientador Prof. do IFMT – campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
4. Coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *App Inventor, georreferenciamento, ônibus.*

Introdução

Nos dias atuais muitos alunos têm dificuldades nas escolas, pois às vezes, não entendeu a explicação, faltou às aulas ou teve dificuldades na hora das atividades de casa, a ferramenta FAE (Fórum de Apoio ao Estudante) vem com o objetivo de auxiliar o aluno nesses momentos.

O projeto em si será um site/fórum que o aluno (a) mandará sua pergunta e através desse questionamento, o docente irá o ajudar tirando suas dúvidas ou também explicado sobre algo que o aluno tenha esquecido ou queira relembrá-lo, primeiramente ele só será focado para alunos do ensino médio. Com isso a FAE terá o objetivo de ajudar muitos alunos que não conseguiram entender um conteúdo de determinada matéria a ter mais facilidade sobre os questionamentos das suas dificuldades na hora do seu aprendizado, fazendo com o que ele aprenda mais coisas, isso irá facilitar muito mais o aluno na hora de fazer uma prova ou até para estudos preparatórios de vestibulares, concursos e outros.

Desenvolvimento

Utilizamos a ferramenta HTML5 (Hypertext Markup Language, versão 5) que é basicamente uma linguagem para publicação de conteúdo (texto, imagem, vídeo, áudio e etc.) na web. Ele será usado na criação do nosso site já para dar uma interface para nosso site foi usado o CSS (Cascading Style Sheets) que será a ferramenta que serve para adicionar os estilos (fontes, cores, espaçamentos).

Nossa linguagem de programação utilizada foi JavaScript, seu objetivo no site será para controlar o HTML e o CSS para manipular comportamentos na página.

Figura 1. Interface do site.

Resultados e Discussão

Com base em alguns fóruns populares, resolvemos fazer como se os vários fatores fossem contribuintes na montagem e organização do fórum com a opção de escolha de série e a disciplina que lhe deseja tirar dúvidas.

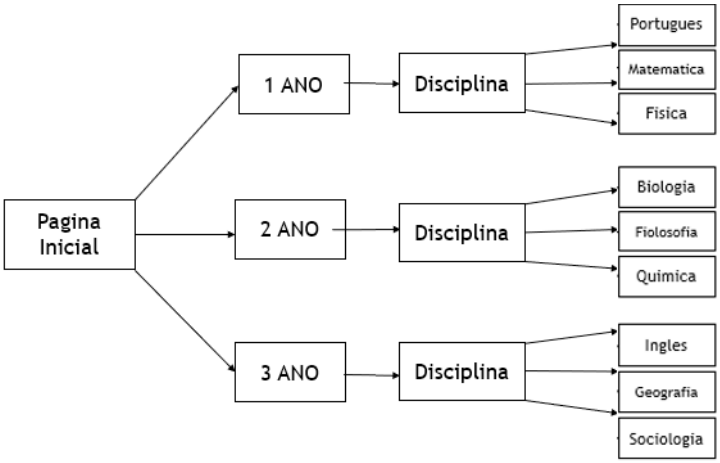


Figura 2. Fluxograma do site.

Conclusões

Com base no que fizemos no trabalho será de grande utilidade para os alunos do ensino médio, porém ele ainda não foi totalmente concluído, então por enquanto são só expectativas, mas nós pretendemos colocar o fórum em uma versão de testes para vermos os resultados.

Referências

LIMA, Adriano. JavaScript – aplicações interativas para a Web. [S.l.: s.n.], 2006. 234 p.

FREEMAN, Elisabeth ; FREEMAN, Eric. Use a cabeça! HTML com CSS & XHTML. 2.Ed. [S.l.]: Alta Books, 2015. 608 p.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

CADMOS: SITE CADASTRANDO TODOS OS PROJETOS DA MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO PANTANAL

Eduardo Guilherme Duarte, Kael Luan Luz, Vanda Ortiz Verdecio[1], Fagner Maciel de Moraes[2], Karina de Oliveira Brito[3].

1. 2º Ano C do Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Ensino, programação, educação.*

Introdução

O projeto "Mostra de Iniciação Científica no Pantanal" desenvolvido desde 2012 pelo CEICIM-UNEMAT e IFMT, localizados em Cáceres/MT/Brasil, tem como proposta que os alunos, observem fenômenos ou situações vividas em seu cotidiano e, a partir de uma questão problema, desenvolvam durante o ano letivo um projeto de iniciação científica em uma das diferentes áreas da Ciência. (http://www.mostranopantanal.com.br/inicio, 2017).

Mesmo com o grande número de projetos desenvolvidos pelas instituições participantes desde a sua 1ª edição até os dias atuais, no site do evento, ainda não se possui um sistema de busca que facilite a pesquisa dos projetos já desenvolvidos, somente possibilitando o download dos anais em PDF (Portable Document Format, Formato Portátil de Documento).

No início de cada ano, os alunos precisam definir qual será seu projeto, porém muitos acabam sendo plágio dos projetos já desenvolvidos, isso ocorre porque os alunos não leem os anais já que se trata de um documento muito extenso e o site não está com todos os anais publicados.

Uma das possíveis formas de se resolver o problema do plágio é deixar todos os projetos da Mostra disponíveis para serem consultados a qualquer momento, por qualquer um, através de um site.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do site, foram usadas as seguintes ferramentas: o HTML (HyperText Markup Language) que é uma linguagem de marcação utilizada para produção de páginas na web (W3Schools.com, 2017). Utilizamos o HTML para a confecção da interface da página, levando-se em consideração que ele é utilizado pelos navegadores Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari. Em sua atual versão, "HTML5", o site se torna responsivo, ou seja, se adapta aos vários dispositivos moveis existentes (Tablet, Smarthphone, Leptop e Desktop).

O CSS (Cascading Style Sheets) é uma "folha de estilo" composta por "camadas" e utilizada para definir o layout das páginas da internet. Adotam para o seu desenvolvimento linguagens de marcação que no projeto foi utilizado, para melhorar a interação do usuário com o sistema, que se segue de forma simples e intuitivo, em que todos podem fazer a filtragem e acessar a informação ou o projeto desejado.

Já JavaScript, é uma linguagem de programação que permite criar conteúdo que se atualize dinamicamente, controle multimídias e imagens animadas. No projeto, o JavaScript foi utilizado para realizar as consultas feitas pelos usuários através de filtros, isso por que não foi utilizado nenhuma ferramenta de de dados relacional.

Figura 1. Layout do sistema CADMOS.

Resultados e Discussão

Como no projeto não utilizamos nenhuma ferramenta de banco de dados (isso por que não estudamos no decorrer do ano letivo), tivemos muitos problemas com a adaptação das consultas realizadas, ficando somente possível fazê-las através dos filtros de pesquisa, que mesmo não tendo a mesma praticidade de uma busca por caixa de texto, é possível fazer a pesquisa e exibir o que o usuário procura.

Percebemos que mesmo com o projeto finalizado, seria muito mais prática e funcional se fosse feito através de uma ferramenta de banco de dados.

Conclusões

Ao final do projeto, mesmo com as dificuldades encontradas durante a criação do site ao decorrer do ano (como a programação em JavaScript por exemplo), foi possível uma conclusão do projeto e o resultado obtido quase o mesmo esperado.

Referências

Lista estática com busca usando JavaScript em vez de PHP. Disponível em: <https://pt.stackoverflow.com/questions/8555/listaest%C3%A1tic a-com-busca-usando-javascript-em-vezde-php>. Acesso em: 21 ago. 2017.

JavaScript Básico. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/ptBR/docs/Aprender/Getting_starte d_with_the_web/JavaScript_basico>. Acesso em: 21 ago. 2017.

W3Schools.com. Disponível em: <https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp >. Acesso em: 21 ago. 2017.

Mostra de Iniciação Científica no Pantanal. Disponível em: <http://www.mostranopantanal.com.br/inicio>. Acesso em: 11 set. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

ALÔ: APLICATIVO LOCALIZADOR DO ÔNIBUS

Azath A. da C. Brito, Entonny A. e Faria, Isabelle A. A. Pires, Isadora B. S. Bérgamo[1], Fagner M. de Moraes[2], Karina O. Brito[3].

1. Alunos do 2ºC do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio 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 Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *App Inventor, georreferenciamento, ônibus.*

Introdução

O IFMT (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres - Prof. Olegário Baldo), conta com a prestação de serviços de uma empresa para o transporte público, tendo um cronograma com os horários, rotas e paradas a ser seguida.

No entanto, por inúmeras vezes, os passageiros acabam perdendo o ônibus nas devidas paradas, além disso, ocorrem variações de horários em determinados dias, no qual o passageiro não é informado a tempo, havendo a perda do ônibus.

A partir deste problema, nosso projeto trata-se da continuação do ALÔ (Aplicativo Localizador do Ônibus), desenvolvido no ano de 2016, que tem por objetivo ajudar os alunos e funcionários do IFMT, e a população da cidade de Cáceres-MT, na localização do ônibus, para que não ocorra de se perder o transporte.

Desenvolvimento

No primeiro momento, o aplicativo foi desenvolvido com a ferramenta Android Studio, apesar de que no ano de 2016, o aplicativo teve algumas interações que não funcionaram como o esperado.

No ano de 2017, utilizamos a ferramenta, chamada APP Inventor, que é um software web criado pela universidade americana Massachusetts Institute of Technology (MIT), que permite desenvolver aplicativos Android utilizando um navegador da Web, telefone ou um emulador conectado ao computador (CORDEIRO, 2017), levando em consideração que, a sua programação é mais dinâmica, não exigindo conhecimento em códigos, mas sim em raciocínio lógico de programação, conforme mostrado na Figura 1.

Figura 1. Imagem da programação em App Inventor.

Resultados e Discussão

Devido a sua grande facilidade de desenvolvimento, conseguimos mudar a plataforma, e nela corrigir os erros que estavam ocorrendo com a outra plataforma de desenvolvimento. Dentre essas correções, conseguimos inserir o mapa dentro do aplicativo, que na primeira versão só consistia em mostrar a posição por coordenadas geográficas, através da latitude e longitude. O aplicativo mostrará o endereçamento de um determinado lugar que o ônibus esteja. Essa função está integrada ao Google Maps, um serviço de pesquisa e visualização de mapas online, desenvolvido pelo Google.

Apresentamos também o fluxograma com as funcionalidades do aplicativo na versão atual, que foram desenvolvidas pensando na interação do usuário com o sistema, deixando-o mais simples e funcional, conforme mostrado na Figura 2.

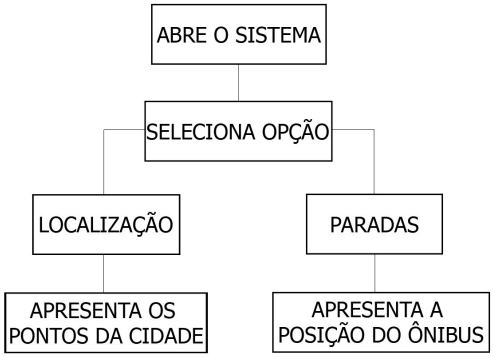


Figura 2. Fluxograma do Aplicativo.

Conclusões

Identificamos que esse aplicativo é o único na cidade de Cáceres-MT, sendo assim temos por interesse a sua finalização e aplicação e, posteriormente expandir para outros Institutos Federais, para auxiliar as pessoas, pois trata-se de mais uma forma de acompanhamento do transporte, para que os passageiros fiquem mais informados sobre os imprevistos, evitando atrasos. Pretendemos, incrementar outras funções ao aplicativo, como o fornecimento dos horário que o ônibus percorre por determinados pontos, além de buscar sugestões dos usuários, para aperfeiçoar o aplicativo.

Referências

CORDEIRO, Fillipe. **App inventor**: guia de criação de apps Disponível em: <www.androidpro.com.br/app-inventor/>. Acesso em: 8 set.2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.

MÁQUINA DE ALGODÃO DOCE RECICLÁVEL

Camila M. da Silva[1], Evilyn L. de Souza[1], Maria Eduarda O. Silva[1], Pâmela Z. Patrocinio[1], Emerson de O. Figueiredo[2], Roney M. de Arruda[3].

1. Alunas do 1º ano B do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio – IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo
2. Orientador: Professor do IFMT –Campus Cáceres –Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenador: Prof. do IFMT Campus Cáceres Prof. Olegario Baldo.

Palavras Chave: *Sucata, ampliação, açúcar.*

Introdução

Atualmente é necessário a busca de materiais alternativos e reutilizáveis para a produção de diversos equipamentos, visto que estamos passando por uma crise de poluição e devemos praticar então a sustentabilidade.
O que podemos fazer para aumentar a escala de uma micromáquina de algodão doce? A finalidade de nosso projeto é aumentar em centímetros a escala da micromáquina de algodão doce, que é feita utilizando latinhas de refrigerantes no experimento o nosso objetivo é aumentar sua capacidade de produção aumentando assim seu tamanho.

Desenvolvimento

Foram realizados experimentos com materiais recicláveis e sustentáveis, para a montagem da máquina. Durante os experimentos, observamos os resultados de cada material utilizado tanta para aquecer o açúcar, como também na montagem e construção da máquina. Na construção da máquina foi utilizado: uma lata de ninho ou milho (grande, 500 ml), bateria, suporte de madeira, parafusos, porcas, arruelas, motor e um recipiente de vidro ou plástico. Para aquecer o açúcar, utilizaremos experimentos com velas, lâmpadas e resistência de chuveiro elétrico.

Resultados e Discussão

Durante a construção da máquina não visualizamos nenhuma dificuldade, foi um processo produtivo e nos experimentos com o açúcar também não visualizamos nenhum problema. O algodão doce produzido, mostrado na figura 1, apresentou um aspecto homogêneo só que não foi possível produzir grande quantidade visto que o aparelho produzido é em uma pequena escala.

Figura 1. Algodão doce produzido.

Conclusões

De acordo com os resultados, o equipamento de sucata produzido foi atingido, conseguimos aumentar a escala (tamanho) da máquina sem prejudicar seu desempenho, produzindo algodão doce.

Referências

PEREIRA, Guilherme. Youtube – Manual do Mundo - A**lgodão doce caseiro**, 2013. Disponível em: <http://manualdomundo.com.br>. Acesso em: 07 mar. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo

PROGRAMA DE SEGURANÇA BASEADO EM PERGUNTAS E RESPOSTAS

Jackson de S. V. Boas[1], João R. Traldi[1], Munnyr Arange C. Alcantara[1], Raquel Soares[1], Anderson Bezerra [2], Denise Dalmas Rodrigues[3].

1. Alunos do 1C Ensino Médio integrado do IFMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
2. Orientador: Msc em Informática do IFMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.
3. Coordenadora de turma: Prof. do IFMT campus Cáceres Prof. Olegário Baldo.

Palavras Chave: *Ensino, programação, educação.*

Introdução

As informações pessoais das pessoas estão se tornando cada vez mais fáceis de se adquirir ilegalmente, e muitas vezes esses dados armazenados no dispositivo são importantes para seu dono ou para uma empresa, logo algo de tanto uso no cotidiano não tem segurança alguma com as senhas próprias dos dispositivos
É um aplicativo de celular que cria uma tela de bloqueio com uma pergunta predefinida pelo usuário e só desbloquear quando a resposta correta for digitada.
O projeto busca uma forma de segurança simples e leve para o usuário manter a segurança do seu dispositivo, o fato do mesmo manter seu dispositivo protegido por um sistema de senhas com base em questões diversas predefinidas.

Desenvolvimento

Foi usado na criação do Programa a ferramenta Android Studio que é um ambiente de desenvolvimento IDE e a ferramenta foi desenvolvida para desenvolver aplicativos e sistemas Android.
Funciona em Linguagem de programação Java que é uma linguagem orientada a objetos. O aplicativo desenvolvido na ferramenta Android Studio, funcionara em dispositivos com sistema operacional Android a partir da versão 4.1 pois queremos atingir um grande quantidade de dispositivos pois hoje a maioria dos aplicativos possuem o sistema Android 4.1 ou superior.

Resultados e Discussão

Durante a criação do projeto houve diversas complicações sobre a parte da programação por conta da dificuldade em aplicar algumas funções, porém as dúvidas foram discutidas com o orientador que fez com que o projeto tomasse uma forma mais profissional e utilizável para público geral.
O “APP” também provém de características de um software usado em área profissional para segurança de dados importantes.
Security Questions abrange uma área ampla podendo funcionar na maioria dos dispositivos android.
Essa é a primeira impressão do nosso aplicativo a primeira tela é a aba de onde você deseja ativar o aplicativo na segunda tela você poderá definir suas perguntas e a terceira tela você poderá definir suas respostas quando já definidas ao clicar o botão ok você retornara a primeira tela onde terá um botão switch para poder manter o aplicativo ativo.

Figura 1: Telas do aplicativo.

Conclusões

Espera-se que o projeto tenha uma repercussão alta em torno do uso do aplicativo por conta da temática que atrai a atenção dos jovens para um modo de segurança de algo comum no dia a dia dos mesmos.
Considerando os métodos antiéticos de se acessar os documentos privados no dispositivo de alguém, atualmente usados por pessoas de má índole, e para manter segurança de si mesmo em certos casos, “Security Questions” é um meio eficaz de se manter protegido.

Referências

FLANAGAN, David. **Java**: o guia essencial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
Desconhecido. **Auto Start! Faça seu aplicativo ser executado quando o dispositivo acabar de ligar!**. 2017. Disponível em: <https://androiddevbr.wordpress.com/2012/08/10/auto-start-faca-seu-aplicativo-ser-executado-quando-o-dispositivo-acabar-de-ligar-2/>. Acesso em: 19 ago. 2017.
Fórum: linguagens de programação. 2016. Disponível em: <https://pt.stackoverflow.com/>. Acesso em: 19 ago. 2017.

Trabalho realizado no Projeto de Ensino Baseado em Investigação: Iniciação Científica no Ensino Médio integrado ao Técnico- IFMT- Cáceres-Prof. Olegário Baldo.